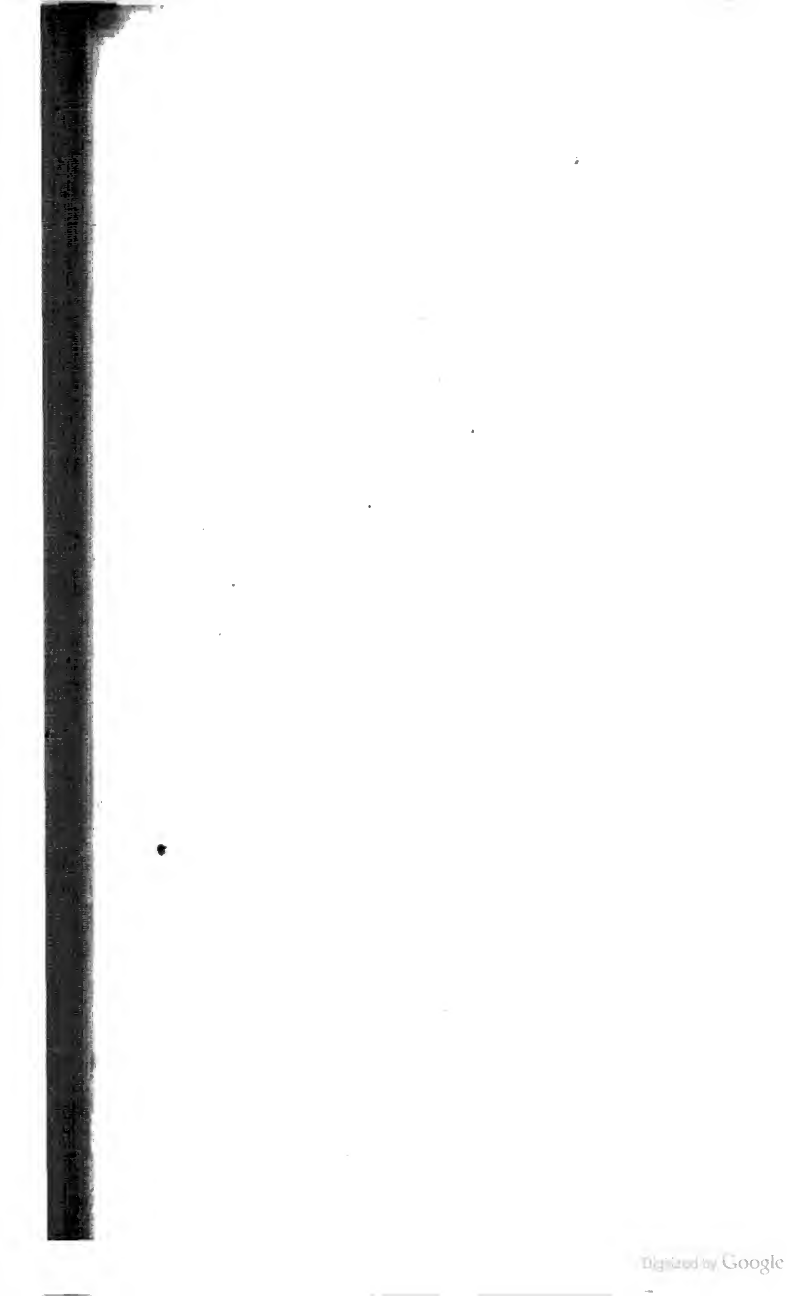
BRIEFWECHSEL ZWISCHEN C. F. GAUSS UND H. C. SCHUMACHER

Carl Friedrich Gauss, ...

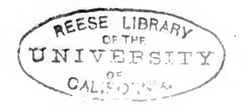






Briefwechsel zwischen Gauss und Schumacher.

Fünfter Band.



Nachricht für die Herren Subscribenten.

Der Briefwechsel zwischen Gauss und Schumacher ist mit diesem 5. Bande noch nicht geschlossen. Der Schluss wird wohl noch 10 Bogen füllen, und wird den Herren Subscribenten nach dem Preise der frühern Bände, nämlich zu 4 Thalern Reichsmünze oder 3 Preuss. Thalern pro 28 Druckbogen berechnet werden.

Briefwechsel

zwischen

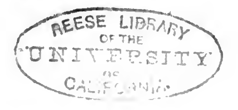
C. F. Gauss und H. C. Schumacher.

Herausgegeben

von

C. A. F. Peters.

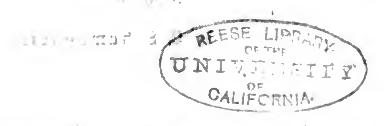
Fünfter Band.



Altona.

Druck von Gustav Esch.

1863.



Von Galbraith, mein theuerster Freund, habe ich den einliegenden Brief, und die Probe neuer logarithmischer Tafeln erhalten, die Tafeln, mit 8 Decimalen ersetzen sollen. Den Brief brauche ich nicht wieder zurück. Die neuen Tafeln scheinen mir eine ganz verfehlte Idee zu seyn, und ich gestehe gern, dass ich sie kaum ansehen mag. Man ist doch nie bei der 8ten Ziffer auf eine Einheit sicher, wenn nicht 0 folgt, und für diesen Fall hätte er den Punct ganz weglassen können. Will er die 8te Ziffer haben, so war Platz da sie zu setzen. Es ist Schade, dass Shortrede sein Geld so unnütz wegwirft.

Galbraith scheint die Idee der überladenen Argumente angegeben zu haben. Er vertheidigt sie mit sehr futilen Gründen, was fast einerlei ist als to plead quilty. Wären die Tafeln hauptsächlich für ganz ungeübte Rechner bestimmt, so kann es gut seyn, sich nicht auf sie (i. e. die Rechner) zu verlassen, wenn die trigonometrischen Functionen in einem anderen Quadranten genommen, und Bogen in Zeit verwandelt werden sollen, aber geübten Rechnern Unbequemlichkeiten zu machen, damit Schüler keine Fehler machen können, und ihnen zuzumuthen, die für Schüler bestimmten Tafeln zu gebrauchen, ist doch etwas insolent.

Vor etwa 6 Wochen habe ich in Auftrag des Kammerherrn Reedtz an Harding's Wittwe wegen eines Fraunhofer'schen Kometensuchers geschrieben, den sie mir vorigen Sommer als verkäuflich anzeigte, aber noch keine Antwort erhalten. Ist sie vielleicht gestorben, oder nicht mehr in Göttingen? Treffen diese Voraussetzungen nicht ein, so möchte ich Sie ersuchen,

Professor Goldschmidt in meinem Namen zu bitten, sich bei ihr zu erkundigen, ob sie vielleicht meinen Brief nicht erhalten habe, und eventualiter den Kometensucher zu besehen, ob er in unversehrtem Zustande sei.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. April 29.

(Copy of a letter from W. Harris, Assistant Secretary of the R. Astronomical Society, to G. B. Airy.)

Royal Astronomical Society, 1845 February 11.

Sir

I fear I can give but little information of any value respecting Shortrede's Tables. The first error I detected was at p. 287, where the Index of the cotan. is printed 9 instead of 10. Similar errors occur also at pp. 219 and 221, where the Index of the cosine is 10 instead of 9. On looking into the book more closely I found that in the table of Logarithms to Numbers there are several cases in which the final figure differs from Babbage, and I therefore put it aside as unworthy of confidence. I had drawn out a list of the errors I had detected in the course of this examination with the intention of forwarding it to Mr. Galbraith of Edinburgh, but on showing it to Mr. Galloway I was persuaded to withold it as the proprietors had failed to send the corrected copy (for every essential mistake that may be discovered, a complete copy of the whole, with the inaccuracy corrected, will be presented to the individual from whom the communication has been received. Preface pag.111) promised in the preface in return for the corrections I had previously communicated to them. As this list was but an imperfect one, and I had no wish to become a purchaser of Capt. Shortrede's book I did not preserve it.

In using the volume I found the size very convenient, but the type is bad, and the peculiarities in the arrangement of the tables seem calculated to embarass rather than to assist the computer. I have learnt from Mr. Galbraith that two persons only were employed on the proofs: the one holding the sheet,

the other reading, and that though duplicate proofs were for warded to Captain Shortrede for correction, not one was ever returned by him.

I am, Sir,

Your faithful servant

(Signed) R. Harris.

№ 988. Schumacher an Gauss. [557

Zwei Tage nach dem Abgange meines letzten Briefes an Sie, mein theuerster Freund, erhielt ich den Cometensucher, in dessen Kasten ein Brief der Professorinn Harding vom 12. April lag, in dem sie mir meldet, dass sie mir anbei den Cometensucher durch Herrn Professor Listing sende, der ihn bisher gebraucht und die Uebersendung übernommen habe. Der Verzug ist also durch Professor Listing verursacht, bei dem der Cometensucher noch ein paar Wochen nach dem Briefe der Professorinn Harding gelegen hat.

Von Professor Jürgensen habe ich über unsere Wittwenkasse folgende Nachricht erhalten. Sie ist 1775 gestiftet. Das Verhältniss der stehenden Ehen zu den lebenden Wittwen, war in den Jahren, in denen die Aufmachung, um den Zustand der Kasse zu untersuchen vorgenommen ward,

1797	6,4 : 1
1814	3,4 : 1
1826	2,4 : 1
1836	2,3 : 1
1842	2,2 : 1

Professor Jürgensen ist ein sehr verständiger Mann, und wird Ihnen gewiss gerne über jeden Gegenstand, den Sie andeuten wollen, ausführlichen Bericht abstatten. Wenn Sie ihm schreiben wollen, senden Sie nur gefälligst den Brief. Ich glaube er würde sich durch directe Anfragen sehr geehrt finden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. May 6.

So eben erhalte ich noch Ihren Brief vom 4., für den ich bestens danke. Das Specimen der Tafeln soll noch, wenn Bessel sich vielleicht, gegen alle Erwartung, erholt, an ihn gesandt werden. Mein ältester Sohn geht in wenig Wochen als zweiter Beamter nach Guinea, mit etwa 1000 Th. Gehalt. Mein zweiter hat sich dem Baufache gewidmet, und mein jüngster der Astronomie.

№ 989. Gauss an Schumacher. [432

Von dem gestrigen Merkursdurchgange, mein theuerster Freund, ist hier nur wenig zu Gesichte gekommen. Wolken liessen nur einen unbestimmten Schimmer von der Sonne durch, der zuerst um $8^u\ 9'\ 15''$ eine bestimmte Begrenzung annahm; Merkur war schon ganz eingetreten, und Entfernung des dem Sonnenrande nächsten Mekursrandes schätzte ich auf etwa $\frac{1}{4}$ Merkursdurchmesser. Auch von dieser Zeit an bis zum Sonnenuntergange war die Sonne nur zuweilen auf kurze Zeit leidlich zu sehen. — Natürlich verdient das Vorstehende keine öffentliche Erwähnung.

Um wegen der Dänischen Witwenkasse zweckmässige einzelne Fragen thun zu können, müsste ich eigentlich schon in allen Hauptzügen mit derselben bekannt sein. Ohne das, wüsste ich eigentlich zunächst nur die Eine, welches die absoluten Zahlen sind, aus deren Vergleichung die mir mitgetheilten Verhältnisse hervorgegangen. Wollen Sie mir aber seine Adresse genau mittheilen, so werde ich vielleicht an ihn schreiben, um zunächst zu erfahren, ob nicht gedruckte Nachrichten über Einrichtung und Zahlenangaben vorhanden sind, die man durch den Buchhandel beziehen kann. Im entgegengesetzten Fall würde eine Correspondenz, ohne eine solche Basis, doch nur kümmerliche fragmentarische Resultate, mit unverhältnissmässigem Aufwand von Zeit und Mühe, hervorbringen können.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 9. Mai 1845.

Ist denn Bessel's Zustand so sehr bedenklich? Sie schreiben, wenn er wider Erwartung sich erhohlt. Hiesige Aerzte meinten, dass die Hydrocele an sich gar nicht lebensgefährlich seien.

№ 990. Schumacher an Gauss. [558

(12. Mai 1845.)

Von Bessel selbst habe ich seit langer Zeit keinen Brief erhalten, was ein sicherer Beweis ist, dass er jetzt gar nicht schreiben kann, da er nie unterlässt, wenn er nur kann, mir Nachrichten über sich zu geben, die er bisher auf einem über das Bett oder den Sopha gelegten Brette schreiben musste. Was ich weiss, ist aus dem Briefe, den ein junger Westphalen aus Hamburg, der auf der Königsberger Sternwarte arbeitet, an Rümcker geschrieben hat. Nach diesem Briefe hat er einen gefährlichen Rückfall bekommen, und war fast ohne Hoffnung. Bei der Hydrocele ist es wohl nicht geblieben. Er selbst sprach schon davon, dass seine Beine geschwollen wären, aber der Oberleib noch nicht. So wie ich etwas Näheres erfahre, will ich es gleich Ihnen, mein theuerster Freund, mittheilen.

Den Mercursdurchgang habe ich in Nienstedten beobachtet, da ich hier, weil in den letzten Jahren einige Dampfschornsteine in der Nähe der Sternwarte angelegt sind, nicht mehr mit Sicherheit auf eine Tagbeobachtung rechnen kann. Es hängt alles davon ab, wohin der Wind den Steinkohlenrauch treibt.

Die Regenwolken, die den ganzen Himmel bedeckten, liessen erst wenige Minuten vor der Beobachtung die Sonne frei, die aber noch unter vorüberziehenden Dünsten in mattem Lichte und mit wallenden Rändern erschien. Auch Merkur war bei dem Eintritte nicht rund, sondern bildete ein unregelmässiges und dabei veränderliches Vieleck. Unter diesen Umständen war an Beobachtung der äusseren Berührung nicht zu denken, auch sah keiner von uns den Planeten, ehe er schon beträchtlich in die Sonnenscheibe eingetreten war. Die innere Berührung beobachtete

Ich....... 5^h 2′ 20″ m. Zt. Nienstedten
Petersen .. — — 21
Richard ... — 1 57

Obgleich Herr Petersen und ich nahe stimmen, glaube ich doch nicht, dass man haltbare Gründe habe, unsere Beobachtungen der Beobachtung meines Sohnes vorzuziehen. Was man für den Augenblick der inneren Berührung nehmen wollte, hing unter den eben erwähnten Umständen, und bei der veränderlichen Gestalt Merkurs, so ziemlich von der Schätzung des Beobachters ab. Wenn Petersen und ich auf gleiche Art geschätzt haben, so folgt deshalb nicht, dass wir richtig geschätzt haben.

Uebrigens stimmen Leverrier's Elemente dies mal besser als Lindenau's. Die innere Berührung in Nienstedten sollte seyn nach

Leverrier... 5^h 2′ 39″ m. Zt. Nienstedten
Encke ..... — 1 3

Nienstedten (d. h. mein Beobachtungsort dort) liegt 24″,2 in Zeit östlich von Altona. Breite 53° 33′ 5″.

Nachher als die Luft ruhiger ward, nahm Mercur eine runde und scharf begränzte Gestalt an.

Anbei, mein theuerster Freund, trage ich Ihnen auch eine gehorsamste Bitte Petersen's vor. Er sendet anbei das was er zur Erklärung seiner Tafeln aus der Z.-D. des Nordsterns die Breite zu berechnen, in die Vorrede der Hülfstafeln rücken lassen will, und fürchtet sehr, dass es etwas unbeholfen ausgedrückt sei. Möchten Sie die grosse Güte haben es nachzusehen, und ihm anzugeben was er verbessern soll?

Die Hülfstafeln sind jetzt bis auf die Vorrede fertig, und ich soll nun bald in Dr. Warnstorf's Auftrage das Dedications-Exemplar in Hamburg sauber in Maroquin binden lassen. Möchten Sie mir wohl schreiben, welche Farbe Ihnen am meisten gefällt, Roth, Grün oder Blau?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Meinem Versprechen gemäss, mein theuerster Freund, sende ich Ihnen sogleich die erste Nachricht, die ich über Bessel erhalte. Er hat den Brief noch selbst geschrieben, aber mit ungewisser Hand, die wenig Aehnlichkeit mit seinen früheren festen Zügen hat.

Königsberg, 15. May 1845.

Absichtlich, wenigstens zum Theil absichtlich, habe ich Ihnen, mein theilnehmender Freund, lange nicht geschrieben. Auch war ich oft — oder gewöhnlich — unfähig dazu. Meine Leiden sind unerträglich und müssen bald endigen, — entweder im Tode, oder in Besserung. Beides wird mir willkommen seyn, denn Beides ist Besserung für mich. — Wassersucht ist das äussere Zeichen eines inneren Uebels. Ob dieses heilbar ist, geht aus der äusseren Erscheinung nicht hervor. Das Nachdenken über den eigenen Zustand kann man sich nicht versagen: das meinige giebt ein trauriges Resultat. Die Möglichkeit einer Hülfe ist wohl noch vorhanden, d. h. ich glaube noch daran; aber viel wahrscheinlicher ist mir, dass ich bald schrecklich enden werde.

Von einem alten treuen Freunde kann man nicht scheiden, ohne Lebewohl! auszurufen. Sollten Sie nichts mehr von mir erhalten, so glauben Sie dennoch, dass ich bis zu meinem letzten Pulsschlage an Sie denken, und das Glück preisen werde, Sie gefunden zu haben. Besserung erfahren Sie zuerst. Tod erfahren Alle zugleich durch die Zeitungen.

Lassen Sie sich durch dieses Blatt nicht unruhiger machen, als mein Zustand Sie schon gemacht haben muss. Wie gesagt halte ich Herstellung noch für möglich; aber Jeder, der einem Freunde etwas zu sagen hat, soll dieses thun — ohne unter zwei möglichen Fällen einen abzuwarten. Ich schreibe Ihnen selbst

heute mit einiger Ueberwindung; aber es fällt mir ein drückender Stein dadurch vom Herzen.

Meine liebe Marie ist hier, um mich noch zu sehen. Sie hat zwei ihrer kleinen Engel mitgebracht. Ich kann sie wenig geniessen, da ich körperlich zu angegriffen bin

der Ihrige

F. W. Bessel.

Mit welchen Gefühlen ich diesen Brief gelesen habe, können Sie, mein theuerster Freund, begreifen.

Es scheint man hält den Sterbenden noch mit Hoffnungen hin, an die er gerne glauben möchte, aber nicht glauben kann.

Was im Briefe unterstrichen war, habe ich auch unterstrichen.

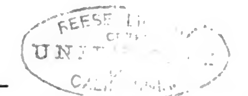
Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. May 19.

No. 992. Schumacher an Gauss. [560

Der Baron Senftenberg, mein theuerster Freund, geht mit Kreil zu der Versammlung der englischen Naturforscher nach Cambridge. Die Reise soll von Prag über Leipzig nach Berlin gehen. Von Berlin will er aber nicht geradesweges hieher gehen, sondern über Göttingen hieher, wenn er hoffen darf, dass Sie einige Stunden auf seine und Kreil's Belehrung in magneticis verwenden mögen, die ihnen beiden sehr am Herzen zu liegen scheint. Sie wollen wissen, welche Ansichten sie in Cambridge zu vertreten haben. Der Baron fragt mich, ob Sie wohl die Güte haben würden sich näher mit ihnen einzulassen? Wenn Sie daran verhindert wären, würde er den Umweg über Göttingen nicht machen. Da die Zeit viel zu kurz ist, um möglicherweise erst bei Ihnen vorfragen zu können, so habe ich gewagt ihm heute umgehend Hoffnung zu geben, dass Sie die



Reisenden freundlich aufnehmen würden, und Sie dürfen sie also den 30. oder 31. dieses Monats in Göttingen erwarten.

Der Baron ist Parish's ältester Bruder, der den Titel und Namen mit seiner Herrschaft in Böhmen bekommen hat, ein sehr liebenswürdiger Mann, der Ihnen gewiss gefallen wird, aber mit mehr Eifer als Kenntnissen. Indessen ist es auch immer schon etwas, wenn Reiche nur wahren Eifer haben. Er leidet so an Gicht, dass er auf Krücken gehen muss, dies hält ihn indessen nicht von der grossen Reise ab, und er schreibt:

where there is a will, there is a way.

Sein Bruder Richard hier, der bei weitem nicht so hinfällig ist, meint dass er sich

1) nicht zu der Reise,
2) nicht zu den Umwegen

würde haben entschliessen können, und bewundert aufrichtig den Baron wegen der jugendlichen und festen Willenskraft.

Ihren Brief, den ich eben erhalte, habe ich Petersen mitgetheilt. Er dankt Ihnen herzlichst für Ihre Güte, und wird, wenn Sie es erlauben, Ihnen seinen Dank selbst schreiben.

β hat er unbegreiflicherweise zu erklären vergessen. Er schrieb hier auf.

$$\text{Setzt man } \sin\beta = \frac{\frac{1}{2}\sin\pi^2\cdot\sin t^2}{(1-\sin\pi^2\cdot\sin t^2)^{\frac{3}{2}}}$$

$$\text{also}\quad \tfrac{1}{2}\sin t^2 = \frac{\sin\beta}{\sin\pi^2}(1-\sin\pi^2\cdot\sin t^2)^{\frac{3}{2}}$$

So wird

$$\sin y = \operatorname{cotg} z\,\frac{\sin p^2}{\sin\pi^2}\left(\frac{1-\sin\pi^2\cdot\sin t^2}{1-\sin p^2\cdot\sin t^2}\right)^{\frac{3}{2}}\sin\beta$$

und da bis auf 0″,011 im ungünstigsten Falle innerhalb der angenommenen Gränzen ($\Delta = \pm 10'$) die Tafeln

$$\frac{\sin p^2}{\sin\pi^2}\left(\frac{1-\sin\pi^2\cdot\sin t^2}{1-\sin p^2\cdot\sin t^2}\right)^{\frac{3}{2}} = \frac{pp}{\pi\pi} \text{ ist,}$$

so hat man

$$y = \operatorname{cotg} z\cdot\beta A^2 + \mu$$

Das ausgelasse ½ ist nur Schreibfehler, dagegen bemerkt er, dass

p. 94 die Columnen unter t Minuten, aber
p. 95 Secunden sind,

wie auch gedruckt ist.

Sollte hier noch etwas besser oder einfacher zu machen seyn, so werden Sie ihn höchlichst verbinden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

May 20.

№ 993. Gauss an Schumacher. [433

Den Richter'schen Cometen, mein theuerster Freund, habe ich vorige Nacht beim untern Durchgang durch den Meridian am Meridiankreise beobachtet.

1845 Jun. 12, $13^u\ 12'\ 59'',9$ G.A. $99^0\ 26'\ 5'',4$ Abw. $43^0\ 56'\ 53'',6$ Nördl.

In der Nacht zuvor, von 11—12 hatte ich ihn, verleitet durch die falsche Nachricht in der preussischen Zeitung, vergebens gesucht. Auch die zweite jenen Fehler berichtigende Nachricht war wieder unrichtig, da die Bewegung in Declination nicht eine Zunahme von ¾ Grad täglich, sondern, soweit sich aus Vergleichung meiner Beobachtung mit der Enke'schen vom 7. schliessen lässt, eine tägliche Abnahme von 10 Minuten ergibt. Ich habe diese Beobachtung mit dem Cometenocular gemacht, welches, nach den Ihnen früher mitgetheilten Ideen construirt, erst vor wenigen Tagen abgeliefert, und eben nothdürftig berichtigt war, als ich die Nachricht von dem Cometen erhielt. Er ist aber so hell, dass er vermuthlich auch an dem gewöhnlichen Ocular mit Fadenbeleuchtung hätte beobachtet werden können obgleich seine Höhe nur 5½ Grad betrug.

Von Bessel haben Sie wahrscheinlich seit der letzten betrübenden Nachrichten, die Sie mir mitzutheilen so gütig waren,

keine neuern erhalten. Die Nachricht, dass B. sich von dem Könige von Preussen dessen Leibarzt, Schönlein, erbeten habe, ist durch alle Zeitungen gegangen, und der Dorfzeitungsschreiber, der sich darin gefällt, alle Woche zweimahl als Hanswurst aufzutreten, putzt sie durch die Rubricirung „Glauben“ auf und durch den Schluss, Schönbein reisete hin, und der Kranke wurde besser. Nach einem andern spätern Zeitungsartikel wäre aber die ganze Nachricht erdichtet, und Schönlein habe Berlin gar nicht verlassen.

Von obiger Mittheilung würde, wenn Sie genehmigen, jetzt nur die Beobachtung zu drucken sein; vielleicht gebe ich später einmahl etwas ausführlicheres über meine Vorrichtung.*)

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 13. Juni 1845.

Von den A. N. fehlt mir zur Zeit noch Nro. 535, während ich die folgende 536 schon ziemlich lange habe; spätere eben so wie Register und Titel zum XXII. Band sind vermuthlich noch nicht gedruckt. Wird nicht das von Nehus beabsichtigte Generalregister durch jemand anders vollendet werden?

No. 994. Schumacher an Gauss. [561

Der Oberste v. Bolotoff vom Russischen General-Quartiermeister-Stabe, Lehrer des Grossfürsten Constantin, der jetzt, wie es scheint, die Direction der topographischen Arbeiten übernehmen soll, reiset im Auftrage seiner Regierung, um die Methoden des Auslandes kennen zu lernen. Er geht von hier nach Göttingen und hat mich um einen Brief an Sie, mein theuerster Freund, gebeten, den ich ihm um so weniger versagen konnte, weil es ein sehr artiger und nach Struve's Urtheil gründlich gebildeter Mann ist.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

---

*) Sie ist nemlich nicht dem gewöhnlichen Diaphragma angefügt, sondern in einer besondern Röhre.

№ 995. Schumacher an Gauss. [562

Der Ueberbringer dieser Zeilen ist der Oberste v. Bolotoff, über den ich Ihnen, mein theuerster Freund, schon geschrieben habe, und den ich nochmals Ihrer gütigen Aufnahme empfehle.

Baron Senftenberg hat Ihnen von hier aus geschrieben und zeigte mir den Brief. Ich bemerkte ihm, dass nach dem Anfange des Briefes es schiene, als ob ich ohne sein Vorwissen an Sie geschrieben und Ihnen seine Ankunft gemeldet hätte, da es doch auf seine ausdrückliche Bitte geschah, indem ich selbst diese Anmeldung für unnöthig hielt. Er versprach mir dies durch eine Nachschrift zu berichten, und ich hoffe, dass er es gethan hat.

Kupfer ist gestern Abend angekommen, und geht heute mit dem Dampfschiffe nach London. Er bittet mich ihn bestens Ihrer gütigen Erinnerung zu empfehlen.

Zu den im Circular enthaltenen Beobachtungen, kann ich noch eine Meridianbeobachtung von Rümcker fügen.

Jun. 11, $12^h\ 59'\ 3'',9$ $\quad 94^0\ 57'\ 21'',8$ $\quad +44^0\ 43'\ 5'',0$

Ich konnte in der vorigen Nacht keine Lichtabnahme des Kometen bemerken. Er schien mir eher etwas heller.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Junius 13.

N. S. Bolotoff kann Ihnen über die Aussprache des Russischen manche Aufklärung geben.

Airy will mir alle meine Defecte in Englischen Publicationen besorgen. Wollen Sie mir nicht melden, was Ihnen fehlt, so kann dies auf einmal besorgt werden?

№ 996. Schumacher an Gauss. [563

Ob Bessel Schönlein verlangt hat weiss ich nicht, aber dass der König von Preussen ihm (Sch.) befohlen hat nach Königs-

berg zu reisen ist gewiss, und ebenso gewiss ist es, dass er dahin abgereiset ist, denn Erman der hier auf der Reise nach Cambridge durch kam, erzählte mir er habe Schönlein vor der Thüre des Posthauses getroffen, und in grosser Eile, weil der Postwagen eben abgehen wollte, nur ein paar Worte mit ihm wechseln können. Von einem Dr. D., der gestern von Berlin durch hier nach Copenhagen reisete, weiss ich, dass Schönlein sich dabei sehr ungeberdig benommen, und geklagt hat, er hätte unterdessen in Berlin 10000 Thaler durch Consultationen bei durchreisenden Russen verdienen können. Er soll auch, diesem Dr. D. zufolge, dem Könige erst geantwortet haben, ob er nicht Bessel nach Berlin kommen lassen könnte? Nach Erman's Nachrichten ist noch einige Hoffnung zur Genesung. Es ist noch kein Wasser in der Brust, und Bessel hat jetzt mitunter einige Tage, wo er sich etwas bewegen und einen kleinen Spaziergang im Garten und bis zur nächsten Bastion des Walles machen kann.

Ausser den im Circular enthaltenen Beobachtungen hat Rümcker mir noch folgende Meridianbeobachtungen gebracht.

Jun. 11,	12^h 59′ 4″,9	94° 57′ 21″,8	+44° 43′ 5″,0
„ 12,	13 13 0, 1	99 26 7, 3	43 56 54, 0
„ 13,	13 25 13, 4	103 29 6, 8	42 59 53, 7

Alle im erleuchteten Felde des M. K. Bei der Declination von Jun. 12, zeigt eine Vergleichung mit Ihrer Beobachtung (43° 56′ 22″,7), dass wahrscheinlich Rümcker 30″ verlesen hat.

Dass Sie mir etwas über Ihr Cometenocular geschrieben haben, kann ich nicht erinnern; um desto begieriger sehe ich einer Mittheilung darüber von Ihnen entgegen.

Da ich nicht gewiss weiss, ob ich Götze's Elemente schon hatte, als ich den Brief mit Herrn v. Bolotoff schrieb, so setze ich sie auf jeden Fall her. Sie beruhen auf Jun. 7, 9, 11.

Durchgangszt. 1845 Junius 5,71765 Berlin
Perihel. . . . . 262° 5′ 26″,7 } sch. Aeq. Jun. 9
☊ . . . . 337 52 56, 9 }
i. 48 57 13, 6
log. q . . . . 9·603038

Rückläufig.

Sie stellen die mittlere Beobachtung bis auf $-3''$ beides, in Länge und Breite dar.

Die fehlende Nummer soll mit erster Gelegenheit gesandt werden. Register und Titel zu Band XXII sind schon heraus,*) ob aber das von Nehus angefangene allgemeine Verzeichniss von Jemand beendigt wird, weiss ich nicht. Petersen hat leider keine Zeit dazu.

Möchten Sie nicht die Güte haben in Ihrem nächsten Briefe zu bemerken, ob Petersen's Formeln so wie sie sind gedruckt werden können? Da er erst Ihre Entscheiduug abwarten will, so liegt der Druck.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. Junius 15.

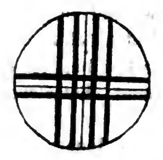
№ 997. Gauss an Schumacher. [434

Indem ich Ihnen, mein theuerster Freund, für Ihren Brief vom 15. d. bestens danke, bemerke ich, dass die Differenz von ½ Minute, mit Rümcker's Declination vom 12. nicht Rümckers, sondern mein Fehler ist. Es war (noch in der Nacht nach Schluss der Beobachtungen) ein Subtractionsfehler von $30''$ beim Abziehen der dem Aequator zukommenden Zahl von der Ablesung, begangen. Die neue Berechnung der Refraction gibt nun auch diese um fast $1''$ kleiner und das Endresultat ist, dass meine Declination nicht 43·56·22,6, sondern $43^0\,56'\,53''6$ sein muss. Alles übrige bleibt ungeändert.

Wenn Sie zufällig meinen Brief aufgehoben haben, werden Sie die Stelle, wo ich meine Idee für das Cometenocular angegeben habe, leicht finden. Er muss um oder nach der Mitte October 1844 geschrieben sein. Denn Ihr Brief vom 25. October

---

*) Auch No. 539 und 540 kommt in dieser Woche.



bezieht sich darauf, indem Sie sagen Sie wollen sie selbst bald ausführen lassen. Meine Vorrichtung ist nichts als ein Gitterwerk.

Die Metallstreifen haben eine Breite von 1¾ Minute, die verticalen Zwischenräume sind 2′ 50″, und eben so gross der horizontale, so dass 4 quadratische Oeffnungen erscheinen. Ausserdem geht durch das Centrum ein verticaler und ein horizontaler Spinnenfaden; bei Tage, oder bei Nacht, wo das Feld beleuchtet ist, hat man also für Rectascension 9 Phasen. Für Cometen, wenn die Fäden sich nicht erkennen lassen, 8. In solchem Falle wird man den Cometen mit aller hinreichenden Schärfe doch auf die horizontale Mitte bringen können, da sich auch ohne Beleuchtung doch die Fensterchen erkennen lassen. Bei unserm Cometen konnte ich, obgleich ich keine Beleuchtung gebrauchte, doch nothdürftig auch die Fäden erkennen. Ich habe schon bemerkt, dass ich eine besondere mit allem Zubehör versehene Röhre für diese Vorrichtung habe machen lassen; sie hat aber dieselbe Gewinde, wie das Originalrohr, so dass ich, ausser dem neu von Meyerstein angefertigten Ocular, auch die vier ursprünglichen nach Belieben einschrauben kann. Es beobachtet sich recht angenehm daran. Wollen Sie sich selbst einen ähnlichen Apparat machen lassen, so können Sie ohne Nachtheil die zwei horizontalen Metallstreifen etwas schmaler machen lassen, als die verticalen. Sonst halte ich die von mir gewählten Dimensionen für recht schicklich.

Zu meinem grossen Verdruss kann ich Herrn Petersen's Brief in diesem Augenblick nicht finden, aufgehoben ist er aber gewiss, und vermuthlich durch Versehen zwischen andere Papiere gerathen. Allein ich erinnere mich mit Bestimmtheit, dass ich bei der darin enthaltenen Vervollständigung seiner Erklärung durchaus nichts zu erinnern gefunden habe. Im entgegengesetzten Fall hätte ich natürlich auch gleich geantwortet.

Herr Bolotoff hat mir recht wohl gefallen; gewundert habe ich mich aber, dass seine geographischen Kenntnisse etwas sehr mangelhaft sind. Einen Ort Marburg kannte er dem Namen nach nicht; als ich ihm sagte, dass dort eine Universität sei, fragte er, ob auch in Gotha eine Universität sei, und auf meine

Verneinung, ob denn vielleicht eine Sternwarte daselbst sei? Die Namen Zach und Lindenau schienen ihm unbekannt zu sein. Er bedauerte sehr, der lateinischen Sprache nicht mächtig zu sein, und wollte sich in Petersburg meine Theoria Combinationis Observationum und das Supplementum von jemand übersetzen lassen.

Schönlein ist, wenn ich nicht irre, ein getaufter Jude.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 18. Jun. 1845.

Sehr eilig.

Goldschmidt hatte aus den Beobachtungen vom 7., 9., 10., 12. (letztere die meinige, also in Declination 30″ unrichtig) auch eine Parabel berechnet, die nur sehr wenig von der Götze'schen abweicht.

№ 998. Schumacher an Gauss. [564

Mauvais Vermuthung, dass der jetzige Comet mit dem von 1596 identisch sei (ob diese Vermuthung schon vor Mauvais ausgesprochen ist, weiss ich nicht, und nenne ihn nur, als den mir bekannten Autor, salvo jure aliorum) wird nicht allein durch die (freilich entfernte) Aehnlichkeit der Elemente wahrscheinlich gemacht, sondern auch durch die Aehnlichkeit der Erscheinung, wie die in Tycho's Brouillon befindlichen und sorgfältig copirten, anbei folgenden Zeichnungen zeigen. Die Erde stand damals nicht weit von den Puncten ihrer Bahn, die sie jetzt einnimmt. Der Comet erschien fast ganz, wie jetzt, nur dass der Schweif beträchtlich länger war. Meine Zeichnungen sind nach den Originalzeichnungen durchgestochen, und auch für die Länge des Schweifes treue Copien. Unter diesen Umständen hielt ich es für interessant aus Tycho's Beobachtungen eine neue Parabel zu berechnen, und habe dazu diese Beob-

achtungen aus dem Brouillon copirt. Es sind nur 3 Tage alten Styls Jul. 18. (nach unserer Bezeichnung Jul. 17.) Jul. 21. und Jul. 24, aber die Bewegung des Cometen ist so stark, dass mir Hoffnung da zu seyn, aus einer neuen Berechnung Sicherheit über Identität oder nicht Identität erhalten zu können. Ich wollte sie an Nicolai senden, glaubte aber, dass es Ihnen, mein theuerster Freund, interessant seyn könne sie zu sehen (auch weil man aus Fig. A einen ohngefähren Begriff von Tycho's Spitamus erhält) und sende sie daher erst an Sie. Glauben Sie, dass Goldschmidt Lust dazu hat, und die Rechnung gut machen kann, so hängt es ganz von Ihnen ab sie ihm zu geben. Ist dies nicht der Fall, so bitte ich sie an Nicolai zu senden,

(Addresse Grossherzogl. Sternwarte in Mannheim und unfrankirt. Die Sternwarte hat etwas für Porto).

und ihm dann zwei Worte dabei zu schreiben, dass ich die Beobachtungen Ihnen erst zur Ansicht gesandt hätte, und dass sie für ihn bestimmt wären, wenn er Lust zur Rechnung habe. Er hat Zeit dazu und macht solche Rechnungen mit Sorgfalt und Fleiss.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. Junius 19.

Der Schweif, nach der Zeichnung, wird etwa 6° 52′ Länge am 18. Jul. gehabt haben. Also 1 Spitamus etwa 2°. (Von Gauss beigefügt.)

№ 999. Schumacher an Gauss. [565

Parish hat mir, mein theuerster Freund, beifolgenden Artikel aus den Times ausgeschnitten, der die British Association etwas grob angreift. Mir scheint indessen doch etwas Wahrheit zu Grunde zu liegen, und ich vermuthe, Sie werden mitunter ein Lächeln nicht unterdrücken können. Am besten gefällt mir die Art, wie der Verfasser das Mittel aus den Altern der Mitglieder benutzen will.

In Bezug auf mare's nest erlaube ich mir die Bemerkung, dass die Engländer alle vergebene Untersuchungen, die nicht möglicherweise zu einem Resultate führen können mit „to seek a mare's nest“ bezeichnen. Einer der an Alpdrücken litt, kam auf die Vermuthung, dass der Alp, weil er so häufig käme, in seinem Hause ein Nest haben müsste und suchte emsig danach.

Professor Truffles ist wahrscheinlich ein herumziehender Litterat, der das Sonnensystem in einer Stunde erklärt.

Peel's Interesse an der sliding scale bezieht sich auf seine Cornlaws, wo der Zoll nach einer veränderlichen Scale (die sich auf die Kornpreise in England bezieht und die er der Veränderlichkeit wegen, sliding nennt), regulirt wird.

Was der once popular Martin's act ist, weiss ich nicht, ich vermuthe aber, da Martin ein Patron der Gänse ist, dass er irgend ein altes Vorrecht der Gänse betrifft, welches das Volk diesem Heiligen zuschrieb. Make a silk purse out of a sow's ear, sagt man, wenn Jemand etwas ganz werthloses als werthvoll beschreibt. Der Verfasser braucht es in einem andern Sinne, er meint sow's ears wäre ein Material mit dem die Gesellschaft wohl versehen sey, und wenn man silk purses daraus machen könne, so sei doch irgend etwas der Gesellschaft gehöriges gut angewandt.

Sartorius kommt noch ziemlich gut weg. He pokes only his nose in 500 Craters more than any savant was fortunate enough to do before.

To raise the wind heisst bekanntlich durch Windbeuteleien eine Sache in die Fahrt bringen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. Julius 1.

№ 1000. Schumacher an Gauss. [566

Ich muss Sie, mein theuerster Freund, recht sehr wegen meines schwachen Gedächtnisses um Verzeihung bitten. Sie haben mir allerdings schon früher über Ihre Einrichtung am

Meridiankreise zu Cometen-Beobachtungen geschrieben. Eben diese Schwäche meines Gedächtnisses veranlasst mich zu einer anderen Bitte. Ich kann meinen Beweis, dass ausser $(\Sigma x)^2 = \Sigma x^3$, wenn Σx^n die Summe der n^{ten} Potenzen aller natürlichen Zahlen von 0 bis x bezeichnet, unter allen möglichen Σ (Σ in diesem Sinne genommen) kein Σ vorkommen kann, das irgend eine Potenz eines früheren Σ sei, nicht mehr zusammen kriegen, und bitte Sie also mir meinen Brief darüber, auf ein paar Tage zu senden, der gleich zurückgesandt werden soll. Wollen Sie ein Uebriges thun, so sehen Sie gefälligst den Beweis nach, ob irgend etwas darin schärfer oder kürzer gesagt werden kann.

Parish war gestern hier, und sagte mir, als ich ihm meine Erklärungen zu dem Aufsatz in den Times vorlegte, dass Alles richtig sei, bis auf die Vermuthung, was unter dem Martin's act gemeint sei. Der heilige Martin ist hier nicht verstanden, sondern ein Parlamentsmitglied Martin, der vor einigen Jahren einen Act gegen Thierquälerei *) durchbrachte. Er fügte hinzu der Artikel in den Times bewiese, dass die allgemeine Meinung in England gegen die British Association seyn müsse, da diese Zeitung sich immer der öffentlichen Meinung angeschlossen habe, und eine Ehre darin setze, die öffentliche Meinung zuerst erkannt zu haben. Dass Parish Recht habe, wird durch einen Brief von Dent wahrscheinlich, den ich heute erhielt. Er schreibt, die Versammlung in Cambridge sei eine failure gewesen, und man sei unzufrieden aus einander gegangen. Er selbst war auch dabei. Mein alter Freund, der Baron Senftenberg dagegen ist seelenvergnügt. Er hat eine Abhandlung über Kreil's selbstregistrirende Barometer und Thermometer vorgelesen. Da Kreil selbst da war, so lässt sich dies wohl nur dadurch erklären, dass Kreil das Englische zu schlecht ausspricht, um seine Abhandlung selbst lesen zu können. Er hatte sie hier mit und consultirte mich über einige Stellen, z. B. „folgerechte Schlüsse," die weder er noch der Baron auf Englisch auszudrücken wussten.

---

*) Dabei fällt mir ein, dass in einer süddeutschen Zeitung gestanden haben soll: Der . . . . besteige den Pegasus nicht mehr, seitdem er das Diplom als Ehrenmitglied des Vereins gegen Thierquälerei angenommen habe. Ich würde lieber gesagt haben, »mache keine Gedichte mehr,« ohne den Pegasus zu nennen.

Die Hülfe war leicht. „Consequent conclusions“ ist Wort für Wort der englische Ausdruck dafür.

Ich hielt Nicolai für den glücklichsten Astronomen, weil er immer Vergnügen hatte. Nun hat er aber seit 4 oder 5 Briefen kein Vergnügen mehr, was, wenn es sonst noch eines Beweises bedürfte, die Unbeständigkeit des Glückes der Menschen beweiset.

Sie haben mir seit längerer Zeit nichts mehr über die Hessische Eisenbahn geschrieben. Kommt sie würklich zu Stande? Vielleicht ist meine Frage schon längst in den Zeitungen beantwortet, aber ich lese keine Zeitung, ausser den „Hamburger wöchentlichen Nachrichten,“ und in diesem Blatte habe ich nichts über die Bahn gesehen.

Rümker hat mir die Cambridger Zeitungen gesandt, die das Detail der meetings enthalten. Es sind allerdings sonderbare Sachen da vorgefallen. Ein Herr Heywood hat „University Statistics of Germany“ gegeben, die von Dr. Perry gesammelt sind, der in Göttingen promovirt hat. Es kommt darin vor, der König von Hannover habe einen injudicious conduct gegen die Universität befolgt. Dagegen hätten 7 Professoren protestirt, und als die Protestation bekannt geworden sei, habe der König 3 davon „with three days notice“ aus dem Lande verwiesen. Die Studenten hätten darauf beschlossen sie bis an den Einschiffungsort (to the place where they were to embark) zu begleiten. Der König habe allen Postmeistern befohlen, den Studenten weder Pferde noch Wagen zu geben, aber ein grosser Theil habe dennoch den Weg zu Fuss gemacht, and several died on the road of fatigue. Eben so viel Unsinn kommt über die Duelle der Studenten vor, wenn sonst seit dem Anfange dieses Jahrhunderts, wo ich diese Thorheiten mitmachte, sich nicht Alles geändert hat.

Ein Alderman Hughes bemerkt dabei, er habe Duellen in Bonn beigewohnt und gehört, dass Prinz Albert sich auf den Hieb sehr gut schlage. Er habe einmal sich mit 20 Studenten geschlagen und alle besiegt, wofür er — einen Preis erhalten habe. In Deutschland sind, Herrn Heywood zufolge, 1500 Professoren und 15000 Studenten, was, wie er richtig bemerkt, auf 10 Studenten einen Professor giebt.

Ein sonderbares Stück ist auch Herschel's Rede, mit der er den toast auf die fremden Gäste ausbringt. Wer Herscheln

nicht persönlich kennt, wird was er sagt für Ironie halten, die er dadurch, dass er Herrn v. Buch einflicht, bei dem an keine Ironie zu denken ist, maskirt; aber diese Erklärung stösst auf grosse Schwierigkeiten, wenn man Herschel genauer kennt, der von aller Ironie entfernter wie Jemand zu seyn scheint, und nur ein ruhiges, stilles, ich möchte sagen melancholisches Wohlwollen gegen Alle äussert. Ich habe ihn mehrmals, einmal beinahe eine Woche hindurch in meinem Hause gesehen, und viele Briefe von ihm erhalten, niemals aber hat er einen Tadel oder Spott über Jemand ausgesprochen, selten gescherzt, und diese seltenen Scherze hatten immer einen für die Person, die sie betrafen, verbindlichen Sinn. Doch ich will Ihnen die Rede selbst abschreiben.

The Chairman (Herschel) next proposed the health of the distinguished Foreigners who had honoured the Association and the Company by their presence (loud cheers). It was a remarkable and important fact that there was at that time within the University of Cambridge the most extraordinary

> Extraordinary hat freilich einen doppelten Sinn, da die Abweichung von dem Gewöhnlichen auf zwei Seiten liegen kann, indessen wenn man die Abweichung hier on the wrong side nehmen wollte, so würde H., da Herr v. Buch gegenwärtig war, eine beleidigende Unwahrheit gesagt haben, was unmöglich anzunehmen ist.

Assemblage of scientific men, that was ever known at one time in any portion of the world.

> H. spricht von den Fremden, deren Toast er ausbringt, man kann diese Stelle also nicht auf die Engländer beziehen, was ohnehin auch deswegen nicht möglich ist, weil die Engländer schon bei allen 14 früheren Versammlungen waren, und diese Versammlung aus weniger Mitgliedern als eine der früheren bestand.

By his side at that moment he saw M. Leopold von Bach,

> wahrscheinlich ein Druckfehler. An einer anderen Stelle wird er Leopold von Bogue genannt.

The Nestor of Geology, whom he likened to one of his own

craters of elevation, from the swelling amplitude of his views, and the deep energy of his mind. And, ascending from earth to the stars,

> dies ascending bezieht er allerdings auf die Wissenschaften, oder eigentlich auf die Objecte der Wissenschaften, aber er braucht doch das Wort ascend, indem er von Buch auf Boguslawski übergeht.

On his right, sat Dr. von Boguslawski,

> bei einer anderen Gelegenheit wird er Count Boguslawski genannt,

director of the observatory at Breslaw, an astronomer with whom he had long corresponded, and from whom he had received some most extraordinary hints and observations (cheers).

> Hier wird es mir sehr schwer, nicht an Ironie zu denken. Ich habe auch von Boguslawski seine most extraordinary hints and observations erhalten, aber ich darf versichern, dass die Abweichung on the wrong side war.

There was also M. Salys de Longchamps (?), himself a naturalist of no little eminence,

> haud contemnendus ist der geringste Character bei dem Examen der Studenten in Kopenhagen,

and the nephew of Osnalius de Hallay the celebrated geologist,

> nicht einmal der Sohn, nur im zweiten Grade mit einem Herrn verwandt, den ich gar nicht kenne, und über den man wohl die Geologen fragen muss.

There might be others whom he did not see.

> Er weiss also nicht wer da ist. „Es ist möglich, dass noch andere da sind," und doch nennt er die Fremden the most extraordinary assemblage.

There passing from science to litterature.

> Er rechnet also Sartorius, wie Sie gleich sehen werden, zu den Litteratoren (oder Litteraten). Da er

aber doch seiner geologischen Untersuchungen erwähnt, so erklärt er stillschweigend, dass diese nicht als wissenschaftliche Forschungen angesehen werden können.

(Which equally had its claims), he observed Mons. Jullien, also Baron von Waltershausen, noted for his geological researches on Etna and other volcanoes, and who, among his many good qualities, possessed that of speaking the English language fluently (loud cheers).

Das letzte Lob ist nicht ganz bestimmt. Fluently ist nur geläufig, schnell, entscheidet aber nicht, ob man geläufig gut oder schlecht spricht. Es ist auch sonderbar, die guten Eigenschaften der Mitglieder anzuführen,

Es wird nun noch hinzugesetzt, dass

Baron von Waltershausen very briefly expressed his thanks,

wie ich ihm nicht verdenke, da in der That das Compliment keinen langen Dank verdiente.

Eine mir nicht verständliche Stelle betrifft die Zeit der nächsten Versammlung in Southampton. Der Präsident schlägt die erste Hälfte des Septembers vor. Professor Stevelly bemerkt darauf

that the very idea of getting from Ireland and back again in September made him seasick.

Der Präsident bemerkt darauf, der Professor könne vor dem Aequinox wieder zurück seyn, wozu ein Mitglied aus Cork fügt, er glaube er könne es so arrangiren, dass die Dampfschiffe von Cork nach London in Southampton anliefen. Ein anderes Mitglied fragt

would you kindly arrange to put of the Equinox?

was ohnstreitig ein Scherz sein soll. Darauf

Professor Seydwiek said, Section A and the President were altogether very wrong about the Equinox: it took place in November and not in September. The only time he was ever seasick was in August.

Mit dem, was Professor Seydwick sagt, kann ich gar keinen Sinn verbinden. Erst glaubte ich, er wolle sagen, dass die sogenannten Aequinoctialstürme erst im November kämen; dies kann er aber nicht gemeint haben, da er allein im August seekrank ward. Das schlechte Wetter das man mit dem Aequinox in Verbindung annimmt, geht also dem Aequinox vorauf, und folgt ihm nicht. Es bleibt also nichts als anzunehmen, dass Professor S. glaube, das Aequinox selbst fiele in den November.

Doch genug von diesen Association-affairs.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. Julius 6.

№ 1001. Gauss an Schumacher. [435

Für die in Ihren gütigen Briefen vom 1. und 6. Julius enthaltenen, das Combrige-Meeting betreffenden Mittheilungen, sage ich Ihnen, mein theuerster Freund, recht vielen Dank. Die erstern waren mir schon durch eine Uebersetzung oder Auszug in der Frankfurter Oberpostamtszeitung bekannt geworden. Im Original sind sie aber ergötzlicher, wobei ich für Ihre Commentare schönstens danke. Nur die Frage, who ever heard of a dead donkey? war mir etwas dunkel, da das Wort donkey in meinen Wörter-Büchern fehlt, obwohl man aus dem Zusammensatze schliessen mag, dass es einen Esel bedeute. Aber dann wundere ich mich über die Frage selbst. Die Engländer kennen doch sonst, mehr wie andere Nationen, ihre Klassiker durch und durch; der Fragende muss aber wohl Yoricks Sentimental journey nicht gekannt haben, wo ein ganzes Kapitel (p. 46 meines Exemplars, London 1769) die Ueberschrift Nampont The dead ass trägt, der das Sujet einer sentimentalen Historie ist. Herschel's Toasts haben mich amüsirt, es fragt sich aber, in welchem Stadium eines Dinners die Toasts ausgebracht werden. Seydwick's neue Theorie der Präcession der Aequinoctien scheint doch auf ein vorgerücktes Stadium des Dinners hinzudeuten.

Die entsetzliche Hitze, die wir seit mehrern Wochen hier gehabt, hat mich sehr angegriffen, besonders in den Tagen 30. Junius und 1. Julius, wo die Anwesenheit des Königs viel Laufens veranlasste, und bei der Präsentation, bei seinem Empfang in der Sternwarte, und bei Tafel der verwünschte Talar getragen werden musste (die Professoren Amtstracht, eine Art Mönchskutte, seit 1837 eingeführt). In den spätern Tagen stieg die Hitze noch mehr, erst ein sehr schweres Donnerwetter in voriger Nacht von 1—4 Uhr, welches auch auf der Knallhütte bei Dransfeld zündend eingeschlagen haben soll, hat einige, obwohl noch sehr unvollkommene Abkühlung hervorgebracht. Ich schicke Ihnen daher die gewünschten beiden Briefe s. v. r. ohne weitere Bemerkung, da ich noch nicht aufgelegt bin, Ihre Argumentation durchzugehen, so wie auch ohne Zweifel zu Bemerkungen keine Veranlassung sein wird. — Der König hat viele faveurs ausgetheilt, 10 Ordensverleihungen, 4 Gehaltszulagen und 8 Titelveränderungen. Ich selbst gehöre in die dritte Rubrik, weiss aber nicht, ob nicht einige andere lieber in die zweite hätten versetzt sein mögen. Ich finde die dritte faveur-Art als die beste, da sie den Staat gar nichts kostet; doch (wenigstens diesmahl) auch den favorisirten nichts, was in andern Fällen oder Ländern nicht immer so sein soll. Doch weiss ich freilich nicht, ob nicht vielleicht mit meinem hier zu Lande bisher nicht üblichen Titel eine erhöhete Personalsteuer verbunden sein wird.

Von meinem Sohn habe ich heute zum erstenmale eine Nachricht über sein Geschäft erhalten. (Sie wissen, er leitet die Vorarbeiten der Ostfriesisch-Westphälischen Eisenbahn). Die ganze 16½ Meilen lange Linie von Emden nach Lingen hat er bereits ausgesteckt. Solche Schwierigkeiten wie hier zwischen Göttingen und Minden, die hohen Berge, giebts dort gar nicht, aber für die Ausführungen sehr grosse Schwierigkeiten anderer Art, in der geognostischen Terrainbildung, unter der streckenweise nur dünnen obern Thonschicht, liegt in grosser Ausdehnung eine im Oberlande ganz unbekannte Erdart, dort Darg genannt, im Sommer weich wie Butter, so dass eine Bohrstange, sobald sie durch die Tohnschicht getrieben ist, von selbst einsinkt. — Nach der Aussage der hier beschäftigten Ingenieurs sind die Schwierigkeiten zwischen Göttingen und Minden so

gross, dass man diese Verbindung vermuthlich ganz aufgeben und die Bahn von Nörten über Horste und Adelepsen nach dem Weserthale, von Göttingen nach Nörten aber eine Zweigbahn führen wird. Doch wäre es möglich, dass diese von Göttingen aus über Friedland weiter S. O., also nicht nach Cassel, sondern nach Eisenach continuirt würde.

Die hessische Nordbahn ist, wenn ich nicht irre, vor Kurzem in Angriff genommen. Die Actien werden jetzt zu 97½ notirt; sie haben schon einmahl auf 103 oder 104 gestanden. Alles das beweiset für künftige Rentabilität gar nichts; ich hatte die meinigen zu 95 an Sartorius verkauft und so einen reinen baaren Verlust von 166 Thaler gehabt. Ich bin aber zufrieden, dass ich davon los bin.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 9. Julius 1845.

Boguslawsky's ausserordentliche Winke und Observationen sind mir unbekannt, aber auch ohne sie zu kennen, würde ich vermuthen, dass sie auf der wrong side sind. Sollte wol auch auf Gruithuysen, wenn er unter den Fremden gewesen, ein Toast ausgebracht sein? Seine Entdeckung über Zusammenhang der ⨀flecken mit dem Wetter hätten ihn Herschel senior gegenüber gebracht.

N° 1002. Schumacher an Gauss. [567

Da ich gar keine Zeitung, ausser den wöchentlichen Hamburger Nachrichten lese, in denen nichts von Ihrer Standes-Erhöhung, mein theuerster Freund, gestanden hat, so wusste ich bei Empfang Ihres Briefes nicht, welchen Rang der König Ihnen gegeben habe, indessen erfuhr ich heute Mittag von meinem Schwager, dass Sie Geheimer Hofrath geworden sind, wozu ich meinen besten Glückwunsch abstatte. An und für sich ist die Sache ganz irrelevant, da Ihr Name der höchste Titel ist, den ein Mathematiker haben kann, aber Ihre Freunde freuen sich doch, wenn man wenigstens den guten Willen Sie zu ehren sieht.

Bei uns sind die Bestallungen zu Titeln, die man nicht gesucht hat, umsonst (so theuer sie für erbetene Titel sind,

wie denn Kessel's für die Bestallung zum Agenten, was einer der unbedeutendsten Titel ist, über 200 Thaler bezahlt hat) aber man muss nachher die dem Titel entsprechende Rangsteuer jährlich bezahlen. Obgleich nun die Bestallung zum Conferenzrath mir gratis gegeben ist (ebenso wie früher zum Etatsrath, was beide ungesuchte Gnadenbezeugungen waren), so muss ich doch für den Conferenzrath 35 Species jährliche Rangsteuer bezahlen (= 52½ Thlr. pr. Crt.) während ich bei dem Etatsrath mit 20 Species abkam. Ich höre die Abschaffung der Rangsteuer soll im Werk seyn, wozu ich aus vollem Herzen Amen! sage, denn jetzt ist hier der Rang ein privilegium onerosum. Ich wünsche, dass Sie in Hannover keine Rangsteuer haben.

Donkey heisst im gemeinen Leben der männliche Esel, und ist also hier, wo nur von den männlichen Mitgliedern der Association gesprochen wird, das passende Wort, und zugleich höflich, da es zeigt, dass die vielen die Versammlungen besuchenden Damen nicht mit gemeint sind. Es ist kein in den Lexicis (die Lexica?) aufgenommenes Wort. Ueberhaupt kommt man in der neuen englischen Litteratur und bei den Zeitungen nicht mit den Wörterbüchern aus, namentlich nicht bei Dickens' Romanen, wo Sie in den deutschen Uebersetzungen die lächerlichsten Misgriffe finden können. Es soll ein Cant-Dictionary geben, das jetzt aber schon veraltet ist. Wie sich das Sprüchwort übrigens mit der Stelle in Sterne vereinigen lässt, weiss ich nicht, wenn man sonst nicht annimmt, dass das Sprüchwort älter als die Sentimental Journey sei, was mir nicht unwahrscheinlich scheint, und dass Sterne gerade des Sprüchworts wegen, seinen todten Esel eingeführt habe.

Die Toaste werden immer, wenn das Dinner schon vorüber ist, nach Wegnahme des Tischtuchs, wenn nur Früchte und Wein auf dem Tische sind, ausgebracht, und Herschel's Toast war der letzte von allen, da unmittelbar nach Sartorius kurzem Danke Alles auseinander ging. Ihre Conjectur über das Stadium dieses Toasts ist also a potiori richtig. Es war nicht allein ein später, sondern der späteste. Sedywick hingegen sprach vor Tisch.

Boguslawski soll, nach Rümcker's Aussage, in England als ein grosser Astronom gelten, und so sehe ich keinen Grund, warum Gruithuisen nicht, wenn er da gewesen wäre, mention

honorable, et même très honorable hätte erhalten sollen. Er ist noch etwas kühner in seinen Conjecturen als Boguslawski. Freilich muss man von der anderen Seite sagen, dass Boguslawski mehr Kühnheit in Rechnungen zeigt als Gruithuisen (der gar nicht rechnet). Hat Boguslawski nicht die Austritte von Sternen 8ter und 9ter Grösse aus dem hellen Mondsrande berechnen lassen? Sie können freilich hinzusetzen, „und hat Schumacher sie nicht abdrucken lassen?" aber Schumacher antwortet, dass er sich dies kleine Vergnügen nicht versagen konnte, da sonst niemals in den Astronomischen Nachrichten ein erheiternder Scherz vorkommt.

Für meine Vermuthung über das Alter des Sprüchworts spricht, dass Johnson in seinem Wörterbuche unter dem Artikel Ass folgendes hat:

> An animal of burden, remarkable for sluggishness, patience, hardiness, coarseness of food, and long life.

Nun finde ich, dass Johnson's Dictionary 1755, und Sterne's Sentimental Journey 1767 herausgekommen ist.

Das eigentliche Sprüchwort heisst auch, wenn meine Erinnerung mich nicht trügt, Whoever saw a dead ass? was hier aus den vorher erwähnten Gründen in donkey verändert ist.

D'arrest hat Elemente des letzten Kometen jetzt an alle ihm bekannte Beobachtungen angeschlossen, Junius 7—15, bei denen nur ein einzigesmal unter 22 Beobachtungen die Abweichung auf 7″ steigt (einmal in AR, einmal in δ) und 11 mal (oder wie vorhin gerechnet 22 mal) zwischen 0″ und 2″ liegt.

T......	Jan. 5·721648 Berlin.	
π.....	261° 59′ 58″,47	m. Aeq. Jan. 0.
☊....	337 48 17, 27	m. Aeq. Jan. 0.
i......	48 54 29, 10	
log q..	9·6032599	
	Retrogr.	

Meine Briefe werde ich nach gemachtem Gebrauche gleich zurücksenden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. Julius 11.

Julius. 12. Da der Brief gestern zu spät kam, so kann ich noch hinzufügen, dass Jahn am 3. Julius des Morgens ein Meteor das einem Cometen glich, von 0 Urs. maj. (am Maule) bis zur Capella (circa 31°) in 26 Minuten hat laufen sehen, das mitunter 3 Schweife hatte. Er verschwand in der Morgendämmerung. Ich traue Jahn nicht recht, muss es aber doch wohl abdrucken lassen.

№ 1003. Schumacher an Gauss. [568

Hind sendet mir eben folgende Elemente, die er als erste Näherung aus Tycho's Beobachtungen berechnet hat, ohne auf Aberration Rücksicht zu nehmen.

Durchgs.-Zt.	1596 Julius 15,2496 Alter Styl m. Zt. Uranienb.			
Perihel	270°	54′	35″	wahr. Aeq.
☊	330	20	49	wahr. Aeq.
Neigung	51	58	10	
log q	9,7537024			
	Rückläufig.			

Die mittlere Beobachtung weicht in Länge + 3′ 2″ ab.
Breite + 3 40

Die Beobachtungstage sind Julius 17, 21, 24, A. St.

Er feilt seinen Entwurf jetzt aus, aber schon so wie er ist, kann wohl kein Zweifel bleiben, dass die Cometen von 1596, und 1845 identisch sind. Am beträchtlichsten weicht die kleinste Entfernung ab.

Die aus Tycho's Beobachtungen berechneten Positionen, die noch mit Parallaxe behaftet sind, giebt er

1596. Jul. 17,50895	156°	10′	47″	42°	56′	46″
„ 21,44445	163	9	27	38	10	30
„ 24,44730	166	31	31	35	5	7

Diese Notiz habe ich Ihnen, mein theuerster Freund, gleich mittheilen wollen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. Julius 18.

N° 1004. **Schumacher an Gauss.** [569

Mit Kessels sende ich Ihnen, mein theuerster Freund, eine Brochure, die ich vom Verfasser erhalten habe. Ich vermuthe, dass sie unbedeutend ist, vielleicht enthält sie aber doch irgend etwas, das Sie interessiren könnte.

Dr. Agardh kommt in diesen Tagen nach Göttingen. Ich darf ihn Ihrer gütigen Aufnahme mit voller Ueberzeugung empfehlen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Julius 23.

N° 1005. **Gauss an Schumacher.** [436

Da Sie, mein theuerster Freund, einer von denen sind, welche die Benzenberg'sche Schreibart zu schätzen wissen, so sende ich Ihnen, bei Gelegenheit der Reise des Herrn Agardh nach Altona, auch ein solches Cimelium, mit der Bitte, um gelegentliche Zurücksendung. Ich muss aber doch wohl bemerken, dass es ein an mich adressirter Brief ist, da sich dies aus dem Inhalt nicht mit Gewissheit erkennen lässt.

Nicolai schrieb mir unlängst, er habe sich dass Vergnügen gemacht, einem gewissen Dase aus Hamburg, der als Arithmeticant herumreise und in Mannheim gewesen sei, ein Empfehlungsschreiben an mich mitzugeben. Bisher ist derselbe aber noch nicht hier gewesen. Da ich selbst sonst nie etwas von ihm gehört habe, so glaubte ich anfangs, es sei derselbe, der sich unlängst in Hannover hat sehen lassen, und der eine grosse Fertigkeit hat, sehr viele Ziffern z. B. von π die ersten 50 oder 100, wenn sie ihm ein oder zweimahl vorgesagt worden, im Gedächtniss zu behalten, und der auch andere mnemonistische Kunststücke macht. Indess höre ich, dass der letztere doch einen andern Namen führe, Kothe oder Käthe. Ist Ihnen von dem Dase, da er aus Hamburg sein soll, vielleicht etwas Näheres bekannt?

Herr Agardh sagte mir, er habe von Argelander erfahren, Bessel halte sich jetzt, um Schönlein zu gebrauchen, incognito in Berlin auf. Mir kommt dies aber unglaublich vor, da erstlich Schönlein jetzt gar nicht in Berlin ist, und zweitens Bessel seinen gegen Ende Juli eingefallenen Geburtstag, Zeitungs-Nachrichten zufolge, in Königsberg in der Stille gefeiert haben soll. Auch würden Sie gewiss davon unterrichtet gewesen sein.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 3. August 1845.

Nº 1006. **Schumacher an Gauss.** [570

Anbei, mein theuerster Freund, sende ich Ihnen meine eigenen Briefe und Benzenberg's zurück, der allerdings ein Cimelium ist von dem Anfange an,

> „Ich lese jetzt den Cosmos und besonders die Sternschnuppen, die sich p. 120 befinden,"

bis an's Ende,

> „Alles ist jetzt todt (Mir fiel dabei Voltaire ein:
>
> Vous croyez vivre? On s'y trompe souvent;
> Vous est mort, très mort,)
>
> und wir beide (nos poma natamus) leben noch, so wie A. von Humboldt und der Fürst Wittgenstein, der früher in Cassel war."

Ihre Antwort hat er gar nicht verstanden. Er hat sie gleichsam im Triumph an Rümcker gesandt, um zu zeigen, wie Sie seine Verdienste anerkennen. Will man Personen nach ihrer früheren Stellung im Leben bezeichnen, so sehe ich gar nicht ein, warum man nicht bis auf das erste selbstständige Auftreten im Leben zurückgehen sollte. Benzenberg hätte also

statt, mein lieber Herr Doctor, eben so gut setzen können, mein lieber Herr Studiosus Matheseos in Göttingen.

Mit dem Arithmeticanten Dahse hat Petersen früher viel Zeit verloren. Er ward ihm von einem Freunde in Hamburg empfohlen, und Petersen, der sehr dienstfertig ist, gab sich unendliche Mühe, ihm nur die ersten Elemente der Mathematik beizubringen, aber ganz vergebens. Er scheint keines mathematischen Begriffes fähig zu seyn, und soll allein im numerischen Rechnen Fertigkeit haben. Ich sage er soll, denn bei einer Probe, die er vor mir ablegen sollte, verrechnete er sich jedesmal. Sein Begleiter entschuldigte dies mit heftigem Kopfweh, an dem er die Nacht vorher gelitten habe, ein Zufall, dem er durch sein tiefes und angestrengtes Denken häufig unterworfen sey.*) Ich gab ihm zwei 6ziffrigte Zahlen zu multipliciren, was er aber damals nicht allein im Kopfe machte. Er theilte glaube ich jede Zahl in zwei Theile, wovon der eine die höchsten Ziffern und 3 Nullen, der andere die 3 niedrigsten Ziffern hatte, berechnete die 4 Partialproducte im Kopf, und notirte jedes einzeln mit Bleistift, die er dann nachher im Kopfe addirte. Vielleicht macht er jetzt bessere Kunststücke, denn er hat später in Berlin 1 Thaler Entrée genommen, den man doch für das, was ich gesehen habe, nicht ausgeben wird.

Mein letzter Brief von Bessel ist von Julius 14. Er schreibt darin, dass allerdings in seinem Befinden eine Veränderung eingetreten sei, über die er bald etwas näheres schreiben zu können hoffe. Von der Reise nach Berlin ist darin kein Wort, obgleich er gewiss ihrer erwähnt hätte, wenn er sie beabsichtigte, ich habe sie ihm nämlich gleich, als Schönlein weg war, vorgeschlagen.

In diesem Augenblicke erhalte ich einen Brief von Jahn, den ich Ihnen beilege, und dafür meine Briefe auf eine andere Gelegenheit verspare. Er ist zu interessant, um ihn Ihnen vorzuenthalten. Jahn soll entscheiden, ob Sie Recht haben, wenn Sie Fehler in B's. und R.'s Rechnungen finden! Nun ist Jahn in der ars conjectandi (wahrscheinlich nennt B. sie so

*) Er roch damals etwas nach Rum, wahrscheinlich zufällig, denn er soll nichts als Wasser trinken.

um zu zeigen, dass er von Bernouillis Werk gehört hat) nach meinem besten Wissen eben so bewandert, wie der Director der Realschule in Düsseldorf, B. . . . . ; ich schreibe ihm also heute, er möge by all means die Rechnung so schnell als möglich machen, denn Benzenberg, so wie er sie empfangen hat, sendet sie an Rümcker, und Rümcker theilt sie mir mit, wo ich denn nicht ermangeln werde, sie Ihnen zu senden.

Zum Verständniss des Jahn'schen Briefes muss ich noch bemerken, dass Jahn sich früher Benzenbergen als Observator anbot, dass B. aber einen jungen Schmidt genommen hat.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

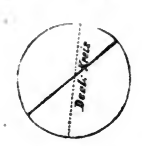
Altona, 1845. August 8.

№ 1007. Schumacher an Gauss. [571

Rümker hat mir wieder den beifolgenden Brief von Benzenberg gebracht, um ihn Ihnen, mein theuerster Freund, mitzutheilen. Die Annehmlichkeiten des Aufenthalts in Unkel, und mehrere Stellen sind allerdings Benzenbergisch-classisch, indessen, wenn auch Unsinn, in kleinen Dosen gegeben, mitunter erheiternd ist, so rührt sich, wenn man zuviel davon bekommt doch leicht ein Gefühl des Eckels und ich befürchte fast, dass Sie nicht viel Dosen mehr ertragen können.

Von Boguslawski und seinem Assistenten . . . . . . habe ich auch most extraordinary observations and calculations erhalten. Er schrieb mir aus London, Herschel übersetze eine Beschreibung seines Lamellen-Micrometers für die Memoiren der A. S., das er mich auch in die Astronomischen Nachrichten zu rücken bitte, aber es habe sich gezeigt, dass Herschel schon vor längeren Jahren dies kostbare Instrument entdeckt habe, indessen, da er sehr edelmüthig sei, die Aufopferung gemacht habe, von seiner eigenen Priorität zu schweigen. Ich möge doch ja in den Astronomischen Nachrichten bemerken, dass Herschel, nicht Boguslawski, der wahre Erfinder sei. Natürlich rücke ich weder von der Abhandlung, noch von dem edlen Wettstreite etwas ein.

Das ganze Micrometer ist ein um die Axe des Oculars drehbarer Ring, in dem als Durchmesser eine Messingschiene gezogen ist.



Von diesem Instrument hat Herschel unter seiner Autorität (communicated by Sec. F. W. J. Herschel) folgendes einrücken lassen. In some of the forthcoming Numbers of the Astronomische Nachrichten it will be shown, that this micrometer applied to a cometsearcher of 2 feet, with a magnifying power of 24 to 28, could compete on several occasions, with our Heliometer of 3½ feet and a magnifying power of from 40 to 140. It may be advantageously employed in determining t h e S u n's p a r a l l a x from that of Mars, particularly this year. . . . .

Gestern hat Herr . . . . . . mir Elemente des Collaschen Cometen, aus den Königsberger Beobachtungen von Januar 7, 12, und 19 gesandt, die ich so wie er sie giebt, hersetze

i	39° 43′ 7,″0
☊	338 35 1, 5
Perihel	265 26 7, 0
φ	34 46 22, 2
Excentr.	0,570324
a	1,001728
Uml. Zt.	366,20 Tage
mittl. tägl. sid. B.	3539,011
Durchgang Jun.	4,8331
Retrograd.	

Es ist unbgreiflich, dass ihm nicht der gesunde Menschenverstand gesagt hat, dass wir bei dieser Bahn den Cometen alle Jahre an derselben Stelle sehr nahe sehen müssten.

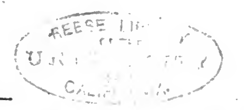
Berzelius hat Ihnen schon Schönlein's Urtheil über Bessel gesagt, so dass ich es nicht zu wiederholen brauche.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

August 25.

N. S. In einem alten Bande der Pariser Memoiren fand ich einen Vorschlag, das Heraustreten der Spitzen der Mondberge



aus dem Schatten bei zunehmendem, und das Verschwinden bei abnehmendem Monde zu Längenbestimmungen zu benutzen. Der Verfasser (ich glaube Fouchy) meint das lasse sich im voraus berechnen. Mir scheint das lässt sich nicht mit irgend einer erträglichen Genauigkeit berechnen, und ich gebe deswegen auch das Austreten aus dem Schatten auf. Ueber das Verschwinden habe ich mit Richard Versuche gemacht, die mehr Erfolg zu versprechen scheinen. Man findet fast immer an der Lichtgränze einzelne überragende Lichtspitzen. Er beobachtete das Verschwinden solcher Spitzen im andern Hause, ich aus meinem Zimmer, und wir hatten nur einmal unter 3 Beobbachtungen eine Differenz von 4″.

Möchten Sie nicht, mein theuerster Freund, einmal einen Versuch mit mir machen? Bestimmen Sie Tag und Stunde ganz nach Ihrer Bequemlichkeit und ich werde hier scharf aufpassen. Wenn auch diese Beobachtungen sich nicht genauer machen lassen, als die des ersten Jupiters-Trabanten, so ersezt ihre Anzahl dies. Es wird schwerlich bei abnehmendem Monde ein Abend seyn, wo sie nicht vorkommen.

№ 1008. Schumacher an Gauss. [572

Von Bessel habe ich wieder einen Brief erhalten (vom 24. August) und beeile mich Ihnen, mein theuerster Freund, die Nachrichten über sein Befinden mitzutheilen, die dieser Brief enthält. Er schreibt:

> Mein Zustand ist und bleibt ohne wesentliche Aenderung: oft ist er qualvoll, so dass ich ihn nicht länger ertragen zu können meine, oft habe ich etwas bessere Tage. Ueber der Zukunft liegt ein Schleyer, den ich nicht lüften kann, und auch nicht lüften mögte, wenn ich könnte.

Wenn nicht vielleicht der Umstand, dass die Entscheidung sich hinzieht, zu Hoffnungen berechtigt, so ist wenig Tröstliches in dieser Nachricht. Ueber die Reise nach Berlin, deren auch Berzelius erwähnte, ist kein Wort in dem Briefe. Er sagt aber,

dass seine Mitbürger ihm an seinem Geburtstage eine Morgen-Musik bringen wollten, die er, wegen seines Befindens ablehnen musste, für die er aber in dem beifolgenden Zeitungsartikel seinen Dank abstattete, dessen Ausdruck den kranken Zustand des Verfassers mir zu verrathen scheint. Man sieht, dass er der Sprache sich nicht mit Freiheit und Leichtigkeit bedienen kann.

Der Schluss des Briefes ist etwas tröstlicher:

> Ich muss nun zu Bette gehen; fällt mir noch etwas für Sie ein, so werde ich morgen früh noch Zeit zu ein Paar Worten finden.

Es scheint daraus, dass er wieder in eine regelmässige Lebensordnung gekommen ist, und nicht mehr des Tages auf dem Sopha liegt, und des Nachts darauf schläft, wie früher.

Von .... habe ich wieder einen Brief erhalten, dem auch Boguslawski, der jetzt zurückgekommen ist, more solito ein paar überschwengliche Worte beigefügt hat. Er ist hocherfreut über diese wichtige auf der Breslauer Sternwarte gemachte Entdeckung, und vermuthet dieser Comet könne wohl zu den Sternschnuppen gehören, die jährlich um die Sonne laufen. .... hat seine Bahn nun ausgefeilt, die die 3 Fundamentalörter, nach seiner Aussage so darstellt:

	AR	Decl.
Jun. 7,	−0″,11	+0″,01
„ 12,	+0, 03	+0, 19
„ 19,	−0, 04	+0, 12

dabei hat sie aber ein paar Tage Umlaufszeit abgeben müssen. Sie ist jetzt (nach seiner Ordnung geschrieben),

i....	39°	40′	5″,15
☊ ...	338	39	14, 60
π	265	37	1, 15
φ	34	24	52, 54
Exc...	0,565177		
a	0,990136		
M. tägl. sid. Bew.	3601″,353		
T....	Junius 4,7880 Königsberg		
Umlaufs-Zeit	359,858 Tage		
	Retrograd.		

Obgleich Hunderttheile von Secunden angegeben sind, ist das Aeq. nicht bestimmt, und die Durchgangs-Zeit nur auf 9″ genau angegeben.

Ist es **wahr**, dass die Fundamentalörter so dargestellt werden (Holberg räth schon, man solle, ehe man zur Erklärung einer Sache gehe, erst untersuchen, ob die Angaben wahr seien), so kann ich recht gut begreifen dass . . . . eine unrichtige Bahn berechnet; ich kann aber nicht begreifen, wie eine unrichtige Bahn 3 richtige Beobachtungen so scharf darstellen kann. Sollte auch wohl in einer oder der andern Königsberger Beobachtung ein Fehler seyn, der die aus ihnen berechnete unrichtige Bahn erklärte? Die Beobachtungen stehen in No. 542 der A. N. In Bessels Brief war die Beobachtung vom 12. Junius ursprünglich

99° 13′ 51″,0 43° 59′ 28,4

geschrieben, 51,0 und 28,4 sind aber ausgestrichen und es ist von einer anderen Hand (aber doch wohl mit Erlaubniss Bessels, da er den Brief selbst addressirt hat) 26,0 und 30,3 darüber geschrieben. Indessen bei Intervallen von 5 Tagen zwischen 1 und 2, und 7 Tagen zwischen 2 und 3 kann eine Ungewissheit der mittleren Beobachtung von respective 25″ und 2″ die Bahn doch wohl nicht **ganz** entstellen, so dass, wenn Fehler in den Beobachtungen sind, sie grösser seyn müssen.

Charles Parish wiederholte neulich die alte Bemerkung, dass die Jahre je älter man wird, um desto schneller zu verlaufen scheinen. Ich habe früher nicht darüber nachgedacht, aber sollte es nicht daher kommen, dass die Einheit, mit der wir jeden Zeitraum unwillkührlich messen, die Zeit ist seit der wir gelebt haben (vielleicht die Zeit seit der wir mit Bewusstseyn gelebt haben). So gemessen ist ein Jahr, wenn ich 20 Jahr alt bin, $\frac{1}{20}$ meines Maasses, bin ich 65 Jahre alt, $\frac{1}{65}$ dieses Maasses, an dessen Veränderlichkeit wir nicht denken, und scheint also natürlich kleiner. Nimmt man an, dass man erst von dem dritten Jahre an mit Bewusstseyn lebe, so wären die beiden Brüche $\frac{1}{17}$ und $\frac{1}{62}$ noch mehr von einander verschieden.

Ich bemerke eben, da ich Bessel's Brief mit den Cometenbeobachtungen nachsehe, dass in den Unterschieden der AR des Cometen und des Vergleichssternes, bei Jun. 12 die abgedruckte Zahl (+ 20′ 3″,0) über einer früheren Zahl geschrieben ist, die + 17′ 4″,0 gewesen zu seyn scheint.

Es würde mir sehr unangenehm seyn, da Bessel in seinem

jetzigen Zustande keinen Aerger vertragen kann, wenn am Ende Alles sich auf von Wichmann begangene Fehler reducirte.

Ihr Exemplar der Hülfstafeln ist nur dadurch aufgehalten, dass Warnstorff durchaus einen Prachtband haben wollte. Es wird jetzt sehr bald ankommen. Da Vorrede und Tafeln schon früher gedruckt waren, so sind Sie jetzt in contextu Hofrath, auf dem Dedicationsblatte aber Geheimer Hofrath.

Ich höre, dass Weber in Hamburg bei Repsold seyn soll.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. September 1.

Zeitungs-Artikel von Bessel.

Danksagung. Die heute erschienenen Blätter beider hiesigen Zeitungen enthalten mich betreffende, mich zu dem herzlichsten Danke verpflichtende Artikel. Der gestrige Tag — der erste meines 62sten Jahres — sollte schwere körperliche Leiden mildern, indem die Liebe, wodurch geliebte Mitbürger mich beglücken, sich in einem öffentlichen Zeichen der Theilnahme äussern sollte. Wenn mein jetziger Zustand nicht verstattet hat, die Aeusserung anzunehmen, so hat er mir doch noch die Fähigkeit gelassen, warm und freudig die Liebe anzuerkennen! — Seit dem Mai 1810, also länger als 35 Jahre, in Königsberg anwesend, habe ich während geraumer Zeit, Freud und Leid dieser ausgezeichneten Stadt getheilt. Ich habe den Ernst der Anstrengung bewundert, welche hier gemacht wurde, um das geliebte Vaterland von einem verhassten Feinde zu befreien. Ich habe die Begeisterung gesehen, in welche von Geschlecht zu Geschlecht vererbte Verehrung ausbrach, als der hochselige König, nach Wiederherstellung des alten Verhältnisses, uns zum ersten Male durch seine Gegenwart beglückte; als das Kronprinzliche, jetzt den Königsthron zierende Paar, zuerst in den Mauern unserer Hauptstadt des Vaterlandes erschien u. s. w. Ich habe unter meinen Augen die Sternwarte entstehen gesehen, welche in den Jahren schwerer Bedrängnisse erbauet, ein laut zur Nachwelt sprechendes Denkmal des Geistes ihres allerhöchsten

Erbauers geworden ist; welche Bedingung meines hiesigen Glückes, der erfolgreichen Anstrengung meiner geringen Kräfte war, und, durch nie ermüdete Königliche Freigebigkeit in dem Stande erhalten der sich vervollkommenden Wissenschaft zu folgen, dieses bis auf den heutigen Tag geblieben ist. Ich habe erfahren, wie Nachsicht und Freundlichkeit, welche dem Fremden hier entgegenkamen, sich in Freundschaft und Liebe verwandelten, welche dem Heimischgewordenen beglückten und noch beglücken. — Solche Momente meines hiesigen Lebens mussten Königsberg hoch in meiner Liebe stellen. Dieser Stellung angemessen ist der Werth, den ich auf die Veranlassung dieser Zeilen lege. Mögte der Himmel meine Wünsche erhören und unserer lieben Stadt eine lange Zeit des Glückes, des inneren und äusseren Friedens gewähren!

F. W. Bessel.

Königsberg, den 23. Juli 1845.

№ 1009. Gauss an Schumacher. [437

Benzenberg's Brief schicke ich Ihnen, mein theuerster Freund, mit vielem Danke zurück. Ich habe doch bei mehreren Stellen lachen müssen. Bei seinem Gelben Rübengerichte, womit er Herrn Kessels den Mund wässerig machen will, fallen mir die 5 Gerstenbrote und zween Fische des Evangeliums ein; bei Benzenberg's Gerichten wird man nach gehaltener Tafel auch reichlich in die Körbe bekommen.

Dem . . . . muss es doch ganz am ächten astronomischen Judicium fehlen; er würde sonst, nachdem er einmahl ein so merkwürdiges Resultat erhalten hatte, vor allem andern seine Elemente mit Allen vorhandenen Beobachtungen verglichen haben, ehe er Lärm blies. Ich habe seine (zweiten heute erhaltenen) Elemente Goldschmidt gegeben, mit dem Ersuchen, sie mit einigen Beobachtungen zu vergleichen. — Ich werde bis dahin mein Urtheil suspendiren. An sich ist nicht unmöglich, dass 3 vollständige Beobachtungen durch zwei ganz verschiedene Systeme von elliptischen Elementen genau darstellbar sind, wenn

die Fundamentalgleichung zwei verschiedene Auflösungen zulässt. Vergl. Th. M. C. p. 159. Es wäre, wenn auch ....'s Bahn falsch sein sollte, doch interessant, hievon einen Casus in terminis zu haben.

Bessel's Zustand ist sehr betrübend. Der Artikel der Königsberger Zeitung würde aber für mich nichts Auffallendes gehabt haben, sondern als frühern, in welchen Artigkeiten gesagt werden sollen, ähnlich erschienen sein.

In Ihren Bemerkungen, die Zeitmessung nach zurückgelegtem Lebensalter als Maassstab, liegt gewiss sehr viel Wahres und Allgemeingeltendes. Aber bei mir wenigstens trifft es nicht so ganz allgemein zu. Z. B. Ereignisse, die noch nicht sehr viele Jahre her Statt gefunden haben, wie z. B. vor 7½ Jahren die Expulsion der Göttinger Professoren liegen mir, wenn ich bloss das dunkle Gefühl in Betracht ziehe, schon in weiter Ferne, gewiss eben so weit, wie mir Dinge, die mir im Alter von 22 Jahren begegnet waren, im Alter von 30 erschienen. Vielleicht ändert sich aber eben, wie man noch älter als Sie und Parish sind, das Gefühl des Maassstabs wieder, eben wenn man sich bewusst ist, körperlich lange nicht mehr dasselbe zu sein, was man vor 10 Jahren war. In einigen andern Beziehungen habe ich aber oft selbst die der Ihrigen ähnliche Bemerkung gemacht. So z. B. im Geschichtlichen. Als Knabe z. B. kam mir, wenn vom 7jährigen Kriege gesprochen wurde, dies so vor, als gehörte das einer ungeheuer entfernten Vorzeit an, während mir jetzt die frühern Jahrhunderte, selbst bis in's Alterthum hinein, wie mir nahe liegend vorkommen. Eben so das Alter der Mitlebenden. Jemand, der 10 Jahre älter war als ich, kam mir wie ein ehrwürdiger Alter vor, während ich jetzt bei Leuten unterhalb 50 oder 60 wenig Unterschied mache, ob sie 30 oder 40 etc. alt sind. Das mag wol eben daher rühren, dass man durch eigene Erfahrung weiss (oder sich zu erinnern glaubt), dass der Unterschied im Grunde sehr gering ist. — Da Sie gern über eigene Empfindungen reflectiren, und es mir eben so geht, so erlauben Sie wohl noch ein wenig Gossip aus diesem Genre. Es ist eine an mir selbst oft gemachte Erfahrung, die ich aber, wenn sie abermahls vorkommt, doch immer mit neuem Interesse beobachte; folgende nemlich.

Man findet sich oft in der Lage, zwischen zwei Alternativen

A und B einen Entschluss zu fassen, und schwankt lange, weil keine recht durchgreifende Entscheidungsgründe da sind. Ein solcher Zustand hat für mich immer etwas peinliches. Man trifft am Ende, vielleicht in Folge eines höchst unbedeutenden Moments, seine Wahl. Meine Bemerkung ist nun die, dass wenn, nachdem die Wahl unwiderruflich, ein fait accompli, geworden ist, ein Ereigniss C bevorzustehen scheint, welches an sich betrachtet, uns durchaus unerwünscht sein müsste, dessen Eintreten vor unserer Wahl zwischen A und B, aber unsere damalige Ungewissheit gewiss gleich entschieden und eben so entschieden haben würde, wie wir es zufällig gethan haben, — dass wir dann doch dieses C wünschen können, oder doch uns über das Unangenehme welches es an sich hat, leichter hinwegsetzen. — Doch ich fürchte, dass wenn es Ihnen nicht öfters eben so gegangen ist, die ganze Reflexion für Sie alles Interesse verliert.

Ihre ☾bergverschwindens Beobachtungen (sesquipedalia verba) interessiren mich ungemein, und mich verlangt sehr zu wissen, ob Sie ähnliche Genauigkeiten wie in 3 Fällen, auch in 30 oder 100 Fällen wahrnehmen werden. Ist das einmahl constatirt, so wird das eine höchst wichtige Klasse von Beobachtungen werden. Ich habe selbst vor mehreren Jahren daran gedacht, solche Beobachtungen zu machen, aber ich habe nur einige wenige Sichtbarwerdungen beobachtet, wobei allerdings von einer ähnlichen Genauigkeit keine Rede war. Allein wenn sich die Verschwindungen wirklich bis auf wenige Secunden genau beobachten lassen, so zweifle ich kaum, dass auch das Sichtbarwerden im zunehmenden Monde fast eben so genau sich werde beobachten lassen, wenn man nur auf das zu Beobachtende vollkommen vorbereitet ist. Dies wird aber, nachdem dasselbe Phänomen d. i. das Erscheinen desselben Bergkopfs schon in 3 oder 4 Lunationen beobachtet ist, eben nicht schwer sei. Theilen Sie mir doch gefälligst Ihre bisherigen Beobachtungen vollständig mit, die Zeit des Verschwindens und wo möglich, Designation des Gegenstandes, was nach Mädlers Karten gewöhnlich nicht sehr schwer sein wird. Meine eigne Theilnahme im abnehmenden Mond, hat wenige Schwierigkeiten, insofern ich die Angelegenheit nur wie eine gelegentliche Nebensache und noch nicht wie ein ernstliches Geschäft betrachte.

Die Beobachtungen können nur in späten Nachtstunden oder frühen Morgenstunden gemacht werden und wenn ich sie aus meinem Wohnzimmer machen will, werden nur wenige Abende in jedem Monat sich eignen. Das Haus mir gegenüber hat eine Elevation von 18°. So etwa vom 19. oder 20. d. Monats an, werde ich aber doch soviel ich mit dem Plössl'schen Fernrohre von meiner Stube aus beobachten kann, aufpassen. Wird aber nicht die optische Kraft des Fernrohrs auf die Beobachtungen einen sehr bedeutenden Einfluss haben? Mich selbst interessiren eigentlich diese Beobachtungen noch mehr an sich, als eine besondere Handhabe zur mathematischen Erforschung der ☾Oberfläche, als wegen ihres Gebrauchs zu Längenbestimmungen. Aber die Hauptsache ist, dass man dieselben Berge in vielen Lunationen beobachtet und wo möglich sowohl im abnehmenden als das wiedererscheinen im zunehmenden Mond. Im Mare imbrium sind, denke ich, sehr viele Bergköpfe, die sich vorzüglich gut dazu qualificiren.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 3. September 1845.

Zu meinem Bedauern kann ich Benzenberg's Brief in diesem Augenblick nicht gleich finden, und muss also die Rücksendung auf ein andermahl verschieben.

№. 1010. Schumacher an Gauss. [573

Die Beobachtungen des Verschwindens der Bergspitzen auf dem Monde, kann ich Ihnen, mein theuerster Freund, leider nicht senden. Sie waren auf losem Papier geschrieben, und sind weiter nicht beachtet, nachdem die Vergleichung gemacht war. Ich habe nur das Resultat im Gedächtnisse behalten, und wollte sie wiederhohlen, woran ich durch schlechtes Wetter und Unpässlichkeit bisher verhindert bin. Ich habe in der That seit mehr als einem Jahre, ohne bettlägerig zu seyn, wenig gesunde Augenblicke gehabt.

Vom 19. d. M. an will ich sorgfältig aufpassen, und möchte Sie nur bitten, mir die Stunde des Anfangs ohngefähr zu bestimmen. Professor Goldschmidt kann vielleicht die Beobachtungen aus seinem Hause fortsetzen, wenn Sie aufhören müssen.

Es wird dabei gewiss wie bei den Jupiterstrabanten auf die optische Kraft des Fernrohrs ankommen. Das Licht der Spitzen wird schwächer vor dem Verschwinden, doch schien es mir bei den wenigen Beobachtungen, die ich gemacht habe, dass die Lichtabnahme rascher als bei den Trabanten war, wobei wohl die Gestalt der Spitze Einfluss hat. Hat die Spitze oben eine breite Ebene die günstig liegt, so wird das Verschwinden augenblicklicher seyn.

Wenn Sie mir die Dimensionen Ihres Plössl'schen Fernrohrs, und das Ocular das Sie brauchen wollen, schreiben, so will ich genau dasselbe brauchen. Ich habe 2 Plössl'sche Dialyten, einen von etwa 36, den andern von 25½ Linien Oeffnung.

Wenn Ihre Beobachtungen aufhören, so will ich für Goldschmidt ein grösseres Fernrohr nehmen, weil ich vermuthe, dass er ein grösseres braucht. Ich kann mich gerade nicht auf ähnliche Fälle wie die von Ihnen angegebenen A, B, C besinnen, und wage daher nur schüchtern eine Erklärung, die sich nicht auf eigene Erfahrung gründet. Sollte uns nicht, das an sich unangenehme Ereigniss C dadurch angenehm werden, weil es beweiset, dass wir vorher, gleichsam zwischen zwei Heubündeln, richtig gewählt haben? Je weniger durchgreifend der frühere Entscheidungsgrund war, um desto schmeichelhafter ist es für unseren Scharfsinn, dass wir das versteckte *κρινομενον* der Sache richtig erkannt haben, und ist wirklich an dem früheren Entscheidungsgrunde nichts Entscheidendes aufzufinden, so ist es doch angenehm, dass wir nach unbestimmten Gefühl richtig gewählt haben.

Weber hat mich gestern *) mit seinem Bruder, Poggendorf und einem Dr. Rees oder Ries besucht. Er ist bei seiner Ankunft vor 8 Tagen gleich mit Repsold nach Helgoland und Holstein verreiset. Von hier geht er über Berlin nach Leipzig zurück. Vor einigen Tagen war auch Professor Reich aus

*) Vor mehr als 8 Tagen geschrieben.

Freiberg bei mir, der mir sehr gefallen hat. Er hat einen klugen, scharfsinnigen und ruhigen Ausdruck in seinen Zügen.

September 15.

Eben erhalte ich einen sehr betrübenden Brief von Bessel, den er dictirt hat.

„Ein während meiner Krankheit hinzugekommener Umstand hat mich während dreyer Tage in unmittelbare Todesgefahr gebracht. Die Heilmittel sind zwar Herr über das Uebel geworden, ich fühle mich aber äusserst angegriffen und schlecht.“

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

№ 1011. Gauss an Schumacher. [438

Der letzte Theil Ihres Briefes, mein theuerster Freund, Bessel's Gesundheitszustand betreffend, ist sehr betrübend; gleichwohl kann ich die Hoffnung, dass es noch zum Bessern umschlagen könne, noch nicht aufgeben. Fahren Sie doch ja fort, mir, alles was sie erfahren, gütigst mitzutheilen.

Auf den ☾ will ich aufpassen von dem Augenblick an, wo er über das gegenüberliegende Dach kommt (Höhe 18°), bis etwa Mitternacht. Die Zeit wird mir heute zu kurz, um im Voraus auszurechnen, welche Uhrzeiten dies sein werden. Goldschmidt wird aber in dieser Lunation nicht mehr Theil nehmen, da er heute weggereiset ist, und erst in 14 Tagen ± zurückkommt. Mein Plössl ist der, den ich von Ihnen erhalten habe; die Oeffnung ist etwa 60 Millimeter; er wird also mit Ihrem Kleinern harmoniren. Ich brauche die stärkste Vergrösserung, so viel ich aus dem Gedächtniss mich erinnere, etwa 85 mahlig. Ich kann jedoch nicht verhehlen, dass ich nach weiterer Ueberlegung der Sache, befürchte, dass die grosse Uebereinstimmung zwischen Ihren Beobachtungen und denen Ihres Herrn Sohnes nur zufällig gewesen ist. In der That, in 4 Zeitsecunden beträgt die Rotationsbewegung des Mondes gegen

die ⊙ nicht mehr, als die Rotationsbewegung der Erde in ⅐ Secunde, oder eine Axendrehung von 2 Bogensecunden. Man kann hiernach leicht überschlagen ein wie sehr kleiner Theil der ⊙scheibe, einem Mondspunkte dadurch sichtbar wird, als terminus a quo den Augenblick angenommen, wo die ⊙scheibe den Horizont berührt. In demselben Verhältniss steht denn auch die während dieser Zeit gewonnene Beleuchtung, verglichen mit der Beleuchtung in dem Augenblick, wo die ganze Sonnenscheibe dort aufgegangen ist. Allerdings sind terrestrische Präcedentien hier nicht entscheidend, da auf den ☾ so gut wie gar keine Dämmerung Statt findet. Wie dem aber auch sei, so würde ich es schon für sehr wichtig halten, wenn wir nach und nach ein Verzeichniss derjenigen Bergköpfe im ☾ zu Stande brächten, deren Verschwinden sich auf ½ Minute genau beobachten lässt, und ich glaube, dass in verschiedenen Lunationen die ungleiche Lage der ⊙ gegen den ☾Aequator doch keine sehr grosse Ungleichheiten in den Unterschieden hervorbringen könnte.

Bei meinem psychologischen Phänomen kann möglicherweise in einzelnen Fällen das Vergnügen zum Theil in geschmeichelter Eitelkeit seinen Grund haben, aber an solche Fälle habe ich eigentlich nicht gedacht, sondern vielmehr an die, bei mir gewiss viel zahlreichern wo jene durchaus nicht im Spiel ist, sondern gerade umgekehrt, eher ein demüthigendes Gefühl, das man gleichsam blindlings hat wählen müssen. In letzter Instanz beruht es wohl darauf, dass der Mensch (als ein Hauptunterschied vom Thier) nicht bloss in der Gegenwart, sondern vielleicht noch mehr in Vergangenheit und Zukunft lebt, und dass hieraus unsere meisten Freuden und Leiden entspringen. Es ist immer (wenn auch nicht im ersten Augenblick) ein sehr angenehmes Gefühl, einer Gefahr entgangen zu sein, auch wo wir selbst dabei gar kein Verdienst haben, und so sehen wir gern, wenn sich späterhin bestimmt herausstellt, dass die von uns, obwohl blindlings, getroffene Wahl, uns vor der Gefahr bewahrt habe, wenn auch diese spätern Conjuncturen, wodurch dieser Gesichtspunkt gewonnen wird, an sich für uns gar nichts Angenehmes haben.

Ich erlaube mir noch, Sie mit einer kleinen Bitte zu behelligen, in der Hoffnung, dass Ihnen dadurch keine grosse

Mühe zuwächst. Ich besitze zwei Hamburger Certificate auf Russische Inscriptionen, von deren Coupons jetzt der letzte fällig wird. In dem Unpartheiischen Correspondenten vom 2. September und gleichzeitig in der Börsenhalle finde ich eine Anzeige, worin angegeben wird, dass und wie man gegen die Talons neue Coupons erhalten kann. Ich erlaube mir, meine beiden Talons hier beizufügen und Sie zu bitten, die neuen Coupons dagegen gütigst einzuziehen und mir zu übersenden. Da das Zeitungsblatt Ihnen vielleicht nicht selbst zur Hand ist, so füge ich noch eine Abschrift des betreffenden Artikels hier bei. Ich finde in dem Artikel eine kleine Dunkelheit, insofern nicht ausdrücklich gesagt ist, dass derjenige, der den Tag zuvor die Anweisungen (= Talons) einreicht, eine provisorische Quittung dagegen erhält, was sich ja aber wohl von selbst versteht, und worüber Sie, hoffe ich, das Bestimmtere von Benecke oder Parish leicht erfahren können. Die betreffenden 2 letzten Coupons selbst übrigens bleiben einstweilen noch hier, da sie gewöhnlich erst gegen Ende Decembers gezahlt werden; auch finde ich gewöhnlich auf einer oder andern Weise Gelegenheit, sie hier oder in Hannover zu realisiren.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 17. September 1845.

№ 1012. Schumacher an Gauss. [574

Ich muss Sie, mein theuerster Freund, gleich wieder mit ein paar Zeilen beschweren.

Erman sendet mir einen Bericht Capocci's über Körper, die er am 11. bis 13. Mai vor der Sonne hat vorbeiziehen sehen, zum Abdruck in den A. N. Gegen diese Körper weiss ich nichts zu erinnern, was die Möglichkeit der Erscheinung betrifft, aber er hat auch Körper unbestimmter Figur wie Schatten vorbeiziehen sehen, und ist deshalb auf den Einfall gerathen, dass es nähere Körper seyn könnten und dass man also, um sie deutlich zu sehen, das Ocular weiter herausziehen müsse. In

der That hat er, wenn er das Ocular 1 bis 2 Centimeter weiter herauszog, diese Körper mit einem sehr bestimmten Umriss vorüberziehen gesehen. Sie hatten unregelmässige Figuren. Einige gingen schnell wie Sternschnuppen, andere blieben 2″ bis 3″ sichtbar u. s. w.

Ist das möglich? Er giebt die Brennweite des Fernrohrs nicht an, aber wenn man auch 9 Fuss dafür annimmt (ich glaube sie haben ein Fernrohr mit 6 Zoll Oeffnung), so setzt doch ein Herausziehen des Oculars von nahe 9 Pariser Linien eine fast unbegreifliche Nähe voraus, in der sie, wie es mir scheint, die Körper mit blossen Augen sehen mussten, wenn nicht etwa die Geschwindigkeit der Bewegung dies verhinderte, und verhinderte dies die Geschwindigkeit der Bewegung schon für das blosse Auge, so müsste sie es a potiori für das Sehen durch das Fernrohr unmöglich machen. Und nun gar 2″ bis 3″ Verweilen auf der Sonnenscheibe!

Mir scheint, dass ich den Aufsatz nicht abdrucken kann, aber da ich, wenn möglicherweise das Gesehene erklärt werden könnte, nicht gerne eine interessante Beobachtung unterdrücken wollte, so bitte ich Sie, mein theuerster Freund, um Ihre Entscheidung.

Es ist so deutlich wie möglich Centimeter, und nicht Millimeter geschrieben.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1845. September 18.

N°. 1013. Schumacher an Gauss. [575

Anbei, mein theuerster Freund, die Coupons, die Bürgermeister Benecke mir gleich überliefert hat. Auf seinen ausdrücklichen Rath recommandire ich den Brief, weil, wie er sagt, wenn dieser Brief verloren ginge, Sie nicht allein die Zinsen für 5 Jahre, sondern sogar für immer verlieren würden, indem die beiden Beweise für fernere Coupons dabei sind.

Die spätere Zahlung der Coupons erklärt sich so.

1) Unter September 1 ist der alte Styl zu verstehen, die Wechsel für die Zahlungen beziehen sich also nach ihrem Datum auf die Mitte Septembers.
2) Diese Wechsel sind aber immer auf 3 Monate dato, so dass sie erst in der Mitte des Decembers fällig werden.

Die Schuld liegt also nicht an dem Hamburger Hause, sondern an der Russischen Finanzbehörde, die allerdings Mittel treffen könnte, ihre Zinsen früher zu bezahlen. Die gwöhnlichen Petersburger Wechsel sind, glaube ich, 2 Monat dato, so dass die Russischen Finanzen durch diese Operation die Zinsen der zu bezahlenden Zinsen für 1 Monat gewinnen. Ich weiss aber nicht ob die 3 Monat nicht gleich in den Bedingungen der Anleihe stipulirt sind, wo denn Alles in Ordnung wäre, und habe vergessen Benecke danach zu fragen.

D'Arrest hat für den letzten Cometen aus 52 Rectascensions- und 54 Declinationsbeobachtungen 7 Fundamentalörter für Berl. Mitternacht. Jun. 7, 9, 10, 11, 12, 14, 17 hergeleitet, und um den Anschluss an diese Oerter besser zu erreichen, die 14 entsprechenden Differentialgleichungen entwickelt, die nach der Methode der kleinsten Quadrate mit Rücksicht auf das Gewicht einer jeden behandelt, folgende wahrscheinlichste Parabel mit ihren wahrscheinlichen Gränzen geben.

T.	Jun. 5,72022 ± 0,000304	m. Zt. Berlin
π.	262° 0′ 32″,8 ± 5″,1	m. Aeq. 1845. Jun. 0
☊. . . .	337 48 49, 2 ± 37, 9	m. Aeq. 1845. Jun. 0
i	131 4 51, 6 ± 1, 7	
log q. .	9,6032278 ± 0,0000057	

Die übrig bleibenden Fehler vertheilen sich so

	$\cos\delta d\alpha$	δd
Jun. 7,	−0″,01	+1″,83
„ 9,	−0, 87	−1, 93
„ 10,	−0, 27	−0, 41
„ 11,	+1, 36	−1, 08
„ 12,	−0, 11	+0, 91
„ 14,	−0, 19	+0, 01
„ 17,	−0, 03	−0, 29

Nach Hind's Arbeit in den A. N. No. 543 die Identität dieses Cometen mit dem von Tycho 1596 beobachteten, voraussetzend, findet er folgende Ellipse, die unter dieser Voraussetzung den Beobachtungen bestmöglichst entspricht.

T	Jun. 5,71064 m. Zt. Berlin	
π	262° 2′ 55″,9	m. Aeq. 1845. Januar 0
☊	337 49 56, 1	m. Aeq. 1845. Januar 0
i	131 18 1, 3	
φ	81 50 22, 3	
log a...	1,598394.	

Die zurückbleibenden Unterschiede sind nun,

	$\cos\delta d\alpha$	$d\delta$
Jun. 7,	+0″,7	+0″,4
„ 9,	−1, 9	−2, 7
„ 10,	−1, 0	−0, 7
„ 11,	+1, 9	−1, 3
„ 12,	+1, 0	+1, 0
„ 14,	+2, 0	−0, 6
„ 17,	−3, 7	+0, 2

Der wahrscheinliche Fehler eines Normalortes ist $= \pm 1'',5$. Ohne Voraussetzung des Kegelschnitts findet er eine Hyperbel mit der Excentricität $1{,}0025942 \pm 0{,}0008861$.

Ich vergass Ihnen zu melden, dass Bessel sich so über Boguslawski's Micrometer und .... Beobachtungen und Bahn geärgert hat, dass er mich bittet ihm, so lange er krank sei, nie ähnlichen Unsinn mitzutheilen. Ich hoffte, es sollte ihn erheitern, aber, vorzüglich das Micrometer, hat gerade entgegengesetzte Würkung gehabt.

Ein Anfall von Zahnweh hat mich gestern Abend verhindert mich dem starken Westwinde auszusetzen, ich hoffe aber heute Abend, da es stille geworden ist, beobachten zu können.

Petersen hat dagegen mit dem kleinen Plössl beobachtet, aber wegen der vorüberziehenden Wolken durchaus unzuverlässige Resultate erhalten, so dass selbst, wenn man auf diesen Umstand Rücksicht nimmt, doch noch Ihre Vermuthung, dass

bei meinen ersten Beobachtungen Zufall war, sehr wahrscheinlich wird.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. September 21.

№ 1014. Gauss an Schumacher. [439

Zuvörderst, mein theuerster Freund, meinen besten Dank für die gefällige Besorgung der Coupons, die ich so eben richtig erhalten habe. Dass durch Verlorengehen der Coupons die Zinsen, und durch das Verlorengehen der Talons auch die spätern Zinsen durchaus verloren sein sollen, war mir neu: ich glaubte, dass die Einrichtung gerade den Zweck hätte, dass in einem solchen Fall der Besitzer der Obligationen selbst (resp. der Certificate) sich um so leichter legitimiren und gegen die betrüglichen Producenten Beschlag und Mortification erwirken könnte, wofür, bei andern Papieren wenigstens, gesetzliche Normen bestehen, die freilich jedenfalls bedeutende Kosten und Zeitverlust erfordern.

Capocci's angebliche Beobachtungen sind, aus einem Briefe Peters an Erman in der Berliner Vossischen Zeitung abgedruckt. Für ganz unmöglich würde ich sie gerade nicht halten, obwohl verschiedenes dabei verdächtig ist. 1–2 Centim. Ocularverrückung gegen 9 Fuss Brennweite setzt 2600–1300 Fuss Entfernung voraus, und der scheinbare Durchmesser 2—3 Min. dann 1—2 Fuss wirklichen voraus, was doch nicht unmöglich ist. Mein erster Gedanke war gewesen, dass das ganze Phänomen bloss subjectiv gewesen sein könne, nemlich solche im Auge befindliche Ursachen, ähnlich der Mouches volantes. Es wäre dann allergings gleich gültig gewesen, ob er 1 Centim oder 2 oder 3 &c. ausgezogen hätte, indem es nur darauf ankam, die Sonne nicht deutlich zu sehen, sondern sich bloss einen hellen Hintergrund zu bilden. Ich selbst habe in solchem Fall immer subjective Erscheinungen der Art, die ich aber sehr wohl kenne, und die überhaupt ein etwas aufmerksamer Beobachter nicht leicht für objectiv halten wird.

Am 19. September hatte ich in meinem Wohnzimmer (eigentlich aussen auf der Fensterbank) den kleinen Plössl aufgestellt. Ich habe das Verschwinden zweier Bergspitzen in der Nachtseite aufgezeichnet:

10^h 28′ 22″ M. Z.
10^h 33 6

Sie lagen nahe beieinander, soviel ich (ex post) habe beurtheilen können, etwa bei Columbo; aber ihre gegenseitige Stellung (die ich nicht gleich aufgezeichnet hatte), würde ich mir nicht getrauen aus dem Gedächtnisse zu reproduciren. Obgleich die Luft nicht gerade ungünstig war, würde ich doch diese Zahlen auf eine oder mehrere Minuten für ungewiss halten. Der erste Bergkopf war mir schon mehreremahle verschwunden, indem ich dann an der Uhr 0 u. s. w. zählte zu ihr hinging, zurückrechnete, aufschrieb und dann wieder zum Fernrohre zurückkehrte, war er (wie Nicolai's Buckliger) *) wieder da. Offenbar hatte das Auge in der Zwischenzeit sich gleichsam wieder erhohlt. Ich finde überhaupt, dass so viele Minuten lang auf den ☾ hinsehen das Auge ausserordentlich ermüdet; machen Sie nur den Versuch, nachdem sie lange den ☾ betrachtet haben, schnell mit demselben Auge nach etwas Anderm zu sehen, während das andere Auge geschlossen ist, wo dann alles in düstern Nebel erscheint, in Vergleich zu dem, was Sie im umgekehrten Fall haben, d. i. das Beobachtungsauge schliessend und mit dem andern hinsehend. Mir selbst war diess Experiment um so frappanter, da sonst mein linkes Auge, mit dem ich nie beobachte, viel schlechter ist als das rechte, was nach fortgesetzter ☾Beobachtung ganz schreiend umgekehrt wird, wenigstens rücksichtlich der Helligkeit.

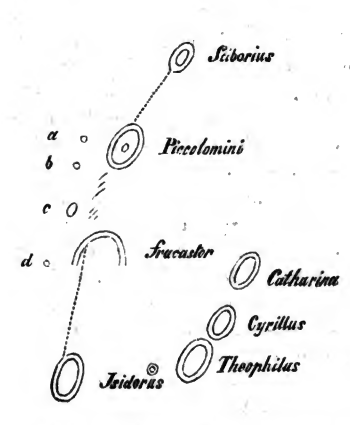
Am 20. September hingegen, hatte ich das Merz'sche 6f. Fernrohr in mein Zimmer fahren lassen, uud beobachtete mit 96m. Vergrösserung. Die Luft war weniger günstig; in der Nähe der Lichtgrenze ein beträchliches Wallen.

---

*) Ich meine einen Petersburger vor etwa 50 Jahren blühenden Dichter.

Ich habe 4 Bergspitzen verschwinden lassen, deren Lage ich diesmahl genauer angeben kann. Drei davon, a, b, d lagen neben Piccolomini und Fracastor etwa so

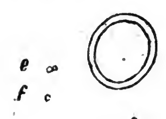
a verschwindet	10^h	45′	38″	M. Z.
b	11	1	53	(vermuthlich viel zu früh)
d	11	6	43	



c war eine grössere helle Stelle von ganz ausserordentlicher Lichtintensität; ihr Verschwinden habe ich nicht abgewartet, vermuthlich würde es noch 1 Stunde oder länger gedauert haben. Piccolomini bot einen schönen Anblick dar: im Innern ganz schwarz bis auf den hellen Centralberg. Fracastor hatte im Innern eine malerische Lichtschattirung.

Ausserdem beobachte ich noch neben Posidonius

Verschwinden von f 11^h 5′ 8″.



e war noch sichtbar, ich habe aber dessen Verschwinden nicht abgewartet, da mein Auge überaus ermüdet war. Soviel ich mich jetzt noch erinnere (denn aufgezeichnet habe ich es nicht gleich), war e anfangs d. i. etwa vor 10^h doppelt.

Gestern Abend zeigte sich der Mond durch Dunstwolken in schmutziger Verwaschenheit, so dass nichts beobachtet werden konnte. Sollte es heute Abend hell sein, so werde ich, da ich den Merz wieder habe wegfahren lassen, noch ½ Stunde mit Plössl Acht geben.

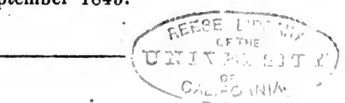
Ich hatte kürzlich bei meiner Lectüre auch etwas bemerkt, worüber Bessel, bei gesunden Tagen vielleicht auch gelacht

haben würde, aber sich jetzt ohne Zweifel ärgern würde (oder schon geärgert hat) da es ihn selbst viel näher angeht als Boguslawsky's . . . . Humboldt nennt in seinem Cosmos S. 312 als eine der mächtigsten Ursachen der Landhebungen oder Senkungen gegen das Wasser die örtliche Modification der Anziehungskraft, und die dadurch hervorgebrachte veränderte Krümmung einer Portion des flüssigen Elements und beruft sich dabei in der Note 19 S. 472 auf eine Aeusserung von Bessel in Ihrem Jahrbuch von 1840. Ich kann zwar, da ich diesen Band des Jahrbuchs noch nicht gesehen habe, Bessel's Worte und den Zusammenhang wie sie stehn, nicht selbst vergleichen; demungeachtet kann ich nicht den mindesten Zweifel haben, dass Bessel gerade das Umgekehrte hat sagen wollen, und dass Humboldt hier ein etwas arges Hysteron-Proteron gemacht hat. Ich zweifle nicht, dass Bessel hat sagen wollen: „Da als eine Thatsache feststeht, dass beträchtliche Theile der Erdfläche sich langsam erheben, so muss, als nothwendige Folge davon die Richtung der Schwere sich, in der Nachbarschaft solcher Gegenden am meisten, ändern, obwohl diese Aenderung so klein ist, dass unsere Instrumente nichts davon zeigen." Und dann ist diese Bessel'sche Bemerkung eigentlich nichts anderes, als was ich selbst (vielleicht noch ausführlicher) im Jahrbuch für 1836 S. 3 gesagt habe. Humboldt führt uns nun aber in eine Zwickmühle und macht Ursache zur Wirkung. Wenn Bessel sich über einen solchen Misgriff ärgert, so hat er allerdings dazu mehr Ursache als bei Boguslawsky, denn ich finde, dass die Annahme sehr verbreitet ist (ob mit Recht oder nicht weiss ich nicht), dass Humboldt seinen Cosmos an Bessel vorher zur Durchsicht im Manuscript geschickt habe. — Es findet sich übrigens in diesem Buche mehreres der Art, und man kann auch bei seiner stupenden Belesenheit nicht praetendiren, dass alles gehörig verdauet sei. Diess natürlich nur unter uns.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 22. September 1845.



September 24.

Bessel sagt ganz richtig das, was Sie, mein theuerster Freund, vermuthen.

> Pag. 133. Ihre (die Länge des einfachen Secundenpendels) Unveränderlichkeit beruht auf der Voraussetzung des Gleichbleibens der Schwere an dem Messungsorte, deren Richtigkeit nie bezweifelt worden ist, allein doch durch die neueren Erfahrungen über die langsame Erhebung grosser Theile der Erdoberfläche einigermaassen unsicher wird;

was aber unmittelbar folgt, könnte vermuthen lassen, als ob auch Bessel sich bei dieser Gelegenheit etwas versehen hätte, nemlich:

> „wenn man sie zur Grundlage eines Maasssystems wählen wollte, so müsse man sie auf einen bestimmten Ort beziehen, nicht auf ein bestimmtes Parallel, indem bekannt ist, dass sie nicht an allen Puncten desselben gleich ist.“

Er hätte unstreitig, um ganz klar zu seyn, sagen müssen „wenn man sie aber dennoch,“ und nachher „so müsste man wenigstens.“ So wie es steht kann es scheinen, natürlich nur scheinen, als ob Bessel glaubte, dass durch die Erhebung des Terrains die Schwere an einem bestimmten Orte nicht geändert werde, im Widerspruch mit seinem eigenen Vordersatze.

Ich glaube kaum, dass Bessel Humboldt's Blunder übersehen hätte, wenn ihm der Kosmos vor dem Drucke gezeigt wäre, dagegen weiss ich aus .... Briefen, dass ihm der Kosmos vorher gezeigt ist. Er schien mehr erwartet zu haben, als er fand.

Ich habe mit Beschämung aus Ihrem Briefe gesehen, dass Sie das Jahrbuch für 1840 noch nicht haben. Es ist unstreitig durch Cotta's Unordnung, wie in Allem, so auch mit den Frei-Exemplaren, gekommen. Wenn Sie mir aber nur aufgeben, welche Jahrgänge Ihnen fehlen, so will ich sie gleich besorgen.

Meine Geschwulst hat sich in ein Zahngeschwür verwandelt, das mich noch immer nicht aus der Stube lässt. Richard hat mit einem vortreflichen Frauenhofer von etwa 44 Linien Oeffnung, am 22. September 4 Verschwindungen, wie er glaubt, gut beobachtet. Die Flecken kann er nicht weiter angeben, als dass a) unten im umdrehenden Fernrohre stand, b, c, d successive höher, aber nicht weit entfernt waren.

	Mittl. Zeit		
a)	11^h	25′	43″
b)	—	35	44
c)	—	42	19
d)	—	46	47

Der Regierungs-Registrator Paschen in Schwerin beobachtet auch mit einem ähnlichen Fernrohre von Merz, ich habe aber seine Beobachtungen noch nicht erhalten. Er ist ein sehr guter und genauer Beobachter und schreibt eine sehr zierliche Hand, was ich deswegen bemerke, weil ich unwillkürlich gegen Beobachtungen eingenommen werde, die unordentlich und schlecht hingeschmiert sind. Ich will Ihnen seine Beobachtungen in originali senden, so wie ich sie erhalte.

Pour revenir à nos môutons, Sie sagen:

> „man kann auch bei seiner stupenden Belesenheit nicht prätendiren, dass alles gehörig verdauet sei.“

Wäre es nicht besser nur soviel zu lesen als man verdauen kann, so wie man es auch bei dem Essen vernünftigerweise zu machen pflegt? Wenigstens habe ich noch Niemand deshalb loben hören, weil er mehr ass als er verdauen konnte. Ganz passt freilich die Vergleichung nicht, denn das übermässige Essen pflegt unangenehmere Folgen zu haben, als das übermässige Lesen. Doch dies *) wenn ich bitten darf, bleibt unter uns.

Vor einiger Zeit habe ich die 12 Quartbände der Bulletins der Petersburger Academie erhalten, in denen mich manches interessirt hat. Dazu gehören aber nicht Ostrogradskis Kritiken über Laplace und Poisson. Die Form ist wenigstens anmaassend, und wird noch unausstehlicher, wenn Herr O. vielleicht die

*) Ich meine mit dies die ganze unbedeutende Betrachtung.

grossen Geometer nicht verstanden hat. Ueber S. im Gegentheil habe ich mitunter lächeln müssen. Er hat die Schwachheit alles was andere thun, schon gethan haben zu wollen, so dass er sogar mit Heliotropen schon illuminirt zu haben praetendirte, als Bessel eine solche Illumination aus Scherz für die Ankunft des Königs von Preussen vorschlug. Im vorigen Jahre zeigte ich hier S. die Reduction von Circummeridianhöhen der Sonne, wenn man dazu nicht Stundenwinkel, sondern Azimuth braucht (für Nyegaard's Universalinstrument gemacht, der kein Chronometer mit hat, aber aus den andern Stationen immer das Azimuth kennt); S. hatte natürlich dies lange gebraucht, antwortete aber nichts, als ich von der einfachen Relation des Factors des ersten Gliedes mit dem Factor, wenn man Stundenwinkel braucht, sprach, ohne sie jedoch anzugeben. Er erzählte vielmehr seine Gehülfen müssten immer auf den Stationen, so oft es gehe, die Breite bestimmen, vorzüglich durch den — Nordstern, so dass es mit grosser Wahrscheinlichkeit schien, er glaube, dass man bei dem Nordstern diese Methode anwenden könne.

Sie finden hier, dass Fuss einen Brief von Bessel vorliest (1843 November 8), in dem Bessel eine Formel giebt für die Veränderungen eines verticalen Kreises durch die Schwerkraft, insoweit sie die Theilstriche afficiren.

> Sur cela, M. S. fait observer qu'il a imaginé et qu'il employe depuis long temps, une méthode, fort simple en pratique, pour eliminir de ses observations toute erreur provenant du déplacement des traits de devision, par suite de l'action de la pesanteur sur le circle vertical de l'instrument de Repsold.

Gleich darauf kommen Peters' Breitenbestimmungen mit dem Ertel'schen Verticalkreise, dem S. aber seine Methode nicht mitgetheilt haben muss, denn es wird gar keine Rücksicht darauf genommen.

September 25.

Richard hat vorige Nacht beobachtet

	m. Zt.	Erscheinung im umkehr. Fernrohr
Sept. 24	$18^h 35' 48''$	Mitte des Mondes dicht bei einem grossen Ringgebirge.
	— 44 2	etwas höher.
	— 55 5	unter der vorhergehenden.
	— 59 26	dicht bei der Spitze des oberen Horns.
	14 12 36	⅓ Monds-Durchm. von oben an gerechnet.
	— 14 39	dicht unter der vorigen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

P. S. Perthes sendet mir eben: Cournot's Theorie der Functionen übersetzt von Schnuse. Der Uebersetzer hat einen prodromus galeatus gegen Hegel's und Consorten Einmischung in die Mathematik voraus geschickt, auch gegen Ohm, den ich heute Abend genauer studiren werde. Bei flüchtiger Ansicht scheint der Angriff etwas grob zu seyn, aber man braucht auch bei solchen Geschäften, wie Sie einmal früher sagten, keine Glacé-Handschuhe anzuziehen.

№. 1016. Gauss an Schumacher. [440

Ihre Bemerkung, mein theuerster Freund, dass die angezogene Stelle in Bessel's Aufsatze, nicht recht klar ausgedrückt sei, und dass man, beim ersten Lesen, leicht auf eine falsche Auslegung geleitet werden könne, ist vollkommen richtig; doch sieht man bei einiger Ueberlegung leicht, dass Bessel nur hat sagen wollen, dass der (gleichzeitige) Werth der Stärke der Schwere an verschiedenen Punkten desselben Parallels verschieden sei, oder sein könne. Jedenfalls aber liegt diese mögliche Misdeutung in einer ganz andern Richtung als die, deren H. sich schuldig gemacht hat, und deren Möglichkeit schwer zu begreifen ist.

Ihrer gütigen Aufforderung zufolge zeige ich an, dass in meinem Bücherrepositorium von Ihrem Jahrbuch sich finden die Jahrgänge

1836, 1837, 1838, 1841, 1844.

Es fehlen also dazwischen

1839, 1840, 1842, 1843.

Allein ich weiss bestimmt, dass ich Einen, (und nur Einen) verliehen habe, ich weiss aber nicht, ob an Listing oder Goldschmidt, welcher letztere noch abwesend ist. Auch erinnere ich mich nicht unmittelbar, welcher Jahrgang verliehen ist. Mittelbar aber erschliesst sich leicht, dass der verliehene 1843 sein muss. Denn

1) erinnere ich mich, Einen Jahrgang zu besitzen, wo vorne angezeigt ist, das vorhergehende Jahr sei gar nicht erschienen. Da sich nun unter obigen 5 jetzt im Repositorium stehenden (oder richtiger in 1841 und 1844) diese Bemerkung nicht findet, so muss dies der ausgeliehene sein.
2) Folgt daraus, dass es entweder 1840 oder 1843 sein müsse. Da nun
3) im Jahre 1840 der bewusste Aufsatz von Bessel stehen soll, welchen ich mich bestimmt erinnere niemals gesehen zu haben, so kann nur 1843 der verliehene Band sein, und 1842 wird gar nicht existiren.

Es fehlen mir also in Wirklichkeit nur die zwei Jahrgänge

1839 und 1840

abgerechnet den Jahrgang 1845 falls er schon erschienen sein sollte.

Den Mond habe ich seit dem 20. September nicht wieder beobachtet. Es war nur eine Nacht heiter genug, wo aber der Mond gar zu spät über das gegenüberliegende Dach herausgekommen war. Erlaubt es das Wetter, so will ich versuchen, ob ich bei zunehmendem Mond meine 4 Bergköpfe wieder erkennen kann, und dann in allen Lunationen, wo dieselben Phasen in eine nicht zu unbequeme Stunde treffen, wieder darauf achten. Ich glaube dass dies die einzige Art ist, wie man diese (für geogr. Längenbestimmungen wohl schwerlich brauchbaren) Beobachtungen fruchttragend machen kann.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 30. September 1845.

No. 1017. Schumacher an Gauss. [577

Sie erhalten hier, mein theuerster Freund, die versprochenen Paschen'schen Beobachtungen. Sein No. 12 und Ihr d, wenn sie identisch sind, beweisen, dass diese Beobachtungen durchaus keiner Genauigkeit fähig sind, und dass früher Alles nur Zufall war. Den Brief brauche ich nicht zurückgesandt zu erhalten.

Der Längenunterschied zwischen Göttingen und seinen Beobachtungsort ist 7′ 56″, Göttingens und Altonas Länge gleich genommen. Sie werden die Sternbedeckungen auf denen dies beruht in der Nummer der A. N. finden, die am 2. October erscheint.

September 29.

Rümcker hat mir gestern gesagt, dass Benzenberg im nächsten Monat seinen Observator S. fortschicken wird. Die Gravamina, die er gegen ihn hat, sind folgende:

1) Er versteht nicht die Wahrscheinlichkeitsrechnung, über die Bernouilli geschrieben hat. Hier könnte S. antworten, dass er nicht dazu gemiethet ist, um Berechnungen aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung, über die Bernouilli geschrieben hat, zu machen, sondern um den ganzen Tag hindurch die Sonne zu beobachten, und so den neuen von B. in Hamburg entdeckten Planeten aufzufinden, der in 35 Tagen um die Sonne läuft.
2) Er ist nach 10 Uhr zu Hause gekommen, d. h. nach der Zeit wo Benzenberg sein Haus verschliesst. — Das hätte er bleiben lassen können.
3) Eine silberne Duplex-Uhr von Kessels, die er (S.) aufziehen musste, ist von aussen angelaufen (wahrscheinlich weil sie in dem neugebauten feuchten Hause stand). B. hat sie zu einem Uhrmacher nach Elberfeld geschickt, der erklärt hat, es käme daher, weil S.'s Hände schwitzten. Er müsse immer vor dem Aufziehen sich die Hände mit pulverisirter Kreide einreiben und dann Handschuhe anziehen. Benzenberg hat darauf das Aufziehen der Uhr der Köchinn anvertraut.

4) und dies ist das schlimmste. Der Erzbischof von Trier hat den Pfarrer Bintrim besucht, der jetzt in Bilk, wo B.'s Sternwarte ist, angesetzt ist. S. ist hingewesen, um die Ankunft des Erzbischofs zu sehen. Bei seiner Zurückkunft hat B. ihn gefragt, welchen Ornat der Erzbischof angehabt habe? S. hat geantwortet:

hat'n grünen Rock angehabt.

Benzenberg hat gemeint, es müsse doch wohl ein schwarzer Rock gewesen seyn, aber wiederum zur Antwort erhalten:

hat'n grünen Rock angehabt.

B. hat darauf seine Köchinn zu Bintrim's Köchinn gesandt, um wegen des Rockes nachzufragen. Die Köchinn hat erklärt, er sei schwarz gewesen. B. hat dies S. vorgehalten mit dem Beifügen, dass die Geistlichen schwarze Röcke trugen. S. hat geantwortet;

hat'n grünen Rock angehabt.

B. ist darauf zu Bintrim gegangen, um von ihm selbst die Farbe zu erfahren. Bintrim hat einiges Befremden geäussert, und nicht begreifen können, warum er es bezweifle, dass der Rock schwarz gewesen sey. B. hat jetzt ernstlich mit S. gesprochen, und ihm gesagt der Erzbischof habe würklich einen schwarzen Rock angehabt. S. hat geantwortet:

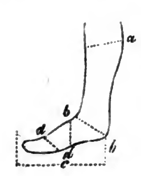
hat doch'n grünen Rock angehabt.

Dies hat den Ausschlag gegeben. Es scheint, der Erzbischof von Trier richtet immer mit seinen Röcken Unglück an.

September 30.

Ich habe in diesen Tagen wieder eine Addresse in den englischen Zeitungen gefunden, die ich seit mehreren Jahren verloren hatte. Es betrifft Stiefeln von pannus corium, wie sie es nennen. Ich hatte vor mehreren Jahren von diesen Stiefeln ein Paar, und habe niemals so bequemes Fusszeug gehabt. Sie

sind nicht von Leder (was das sogenannte Oberzeug betrifft, die Sohle ist natürlich Leder), sondern von einem weichen Zeuge, das aber selbst unter der Loupe nicht von Leder zu unterscheiden ist, aber für den Fuss so bequem, wie kein würkliches Leder es sein kann. Ich will mir ein Paar wieder kommen lassen, und frage bei Ihnen vor, ob ich nicht zu gleicher Zeit ein Paar für Sie zur Probe kommen lassen soll? Da Sie, wie ich glaube von Ihnen gehört zu haben, an Leichdornen leiden, so werden Sie die Bequemlichkeit dieser Stiefeln erst recht würdigen können. Man wichst sie wie gewöhnliches Fusszeug, von dem sie auch durchaus nicht für das Auge zu unterscheiden sind. Der Preis ist, wenn ich mich recht erinnere, etwa £ 1. 14 sh. Wenn Sie davon haben wollen, so muss ich um Ihr Maass in englischen Zollen bitten. Ich denke



1) Peripherie der Wade a,
2) Peripherie in bb gemessen,
3) Länge des Fusses c

genügen. Vielleicht kann man auch bei dem Ballen des kleinen Zehes die Peripherie dd messen. Wenn Sie die Stiefel über dem Beinkleide tragen, so muss in a die Dicke des Beinkleides begriffen seyn, und ausserdem die Höhe des Stiefels angegeben werden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Schreiben des Herrn Regierungs-Registrators Paschen an Schumacher.

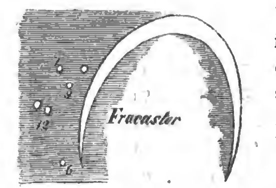
Hochwohlgeborener Herr,

Höchstgeehrter Herr Conferenzrath!

An den wenigen heiteren Tagen, die wir hier gehabt haben, sind meine Beobachtungen — abgesehen von einigen sonstigen Widerwärtigkeiten, mit denen ich zu kämpfen hatte — hauptsächlich dadurch verkümmert, dass mein Auge nicht stark genug ist, Beobachtungen dieser Art längere Zeit hindurch fortzusetzen.

Ich habe daher, besonders am 20. d. M., wo das Wetter unausgesetzt günstig war, öftere Pausen machen und überdies, um den Glanz des Mondes zu mindern, stärkere Vergrösserungen als die vorgeschriebenen anwenden müssen. Im Ganzen habe ich daher bis jetzt nur 19 Verschwindungen erhalten, aber leider keine correspondirenden zu den dortigen vom 22., da der Mond an diesem Tage von dem ihn hier umgebenden Hof nur gegen 12½ Uhr auf 10 Minuten frei ward, wo mir eine einzige Beobachtung vielleicht (?) gelang. Es ist mir bisher nicht möglich gewesen, die Zeitbestimmungen der letzten Tage zu berechnen, denn da ich mich bei denselben, durch die vorhandenen äussern Umstände gezwungen, nicht auf die Beobachtungen der Fundamentalsterne im Berliner Jahrbuch beschränken kann, so macht mir die Berechnung derselben allemal etwas grössere Mühe. Mit der Rechnung für den 20. d. M. bin ich aber fertig und erlaube mir daher, die Beobachtungen von diesem Tage hier folgen zu lassen:

1845 Sept. 20.	No.	Mittl. Schwer. Zeit.			Ort der beobachteten Bergspitze.	Vergrösserung.
	6	9^h	37′	42″	Neben Fracastor	108
	7	—	54	28	Desgleichen	108
	8	10	23	0	Anscheinend nahe bei Censorinus	108
	9	—	24	56	Neben Fracastor	108
	10	—	34	34	Nordwestlich von Piccolomini	108
	11	—	41	4	Nördlich von Piccolomini	108
	12	11	23	40	Neben Fracastor, die letzte der dort sichtbaren Spitzen	108
	13	—	57	58	Neben Le Monnier	162
	14	12	2	27	Desgleichen	162
	15	—	21	17	Desgleichen	162
	16	—	24	27	Desgleichen	162
	17	—	57	56	Piccolomini. Centralberg	162



Von allen Gegenden der Lichtgränze, wo Verschwindungen beobachtet sind, habe ich ausserdem Zeichnungen gemacht, die hoffentlich genügen werden, um eine etwanige Identität ausser Zweifel zu setzen. Das anliegende Blättchen möge als Belag dazu dienen; die Zeichnung ist angefertigt, ehe eine Verschwindung in der Gegend des Fracastor beobachtet war, und die Zahlen neben den einzelnen Punkten sollen bezeichnen, welche No. der Beobachtungen zu jedem Punkte gehört.

Ich führe noch an, dass mir nie ein Punkt plötzlich verschwunden ist, sondern allemal vor dem gänzlichen Erlöschen des Lichtes habe ich erst einigemal ein momentanes Unsichtbarwerden desselben wahrgenommen. Bei den letzten 5 der vorstehend aufgeführten Verschwindungen wiederholte sich diese Erscheinung öfter als bei den übrigen, weil der Wind das Fernrohr erschütterte; sie mögen also etwas weniger zuverlässig seyn.

Die Nachsendung der übrigen Beobachtungen etc. werde ich demnächst nach Möglichkeit beeilen.

Hochachtungvoll beharre ich

Ew. Hochwohlgeboren ganz gehorsamster

Schwerin am 25. September 1845. F. Paschen.

Hochwohlgeborner Herr, Höchstgeehrter Herr Conferenzrath!

Ich erlaube mir, Ihnen nachstehend die nunmehr vervollständigte Zusammenstellung der hier von mir wahrgenommenen Verschwindungen von Bergspitzen in der Nachtseite des Mondes, mit Anschliessung der betreffenden Zeichnungen zu übermitteln.

1845.	No.	Schwerin M. Zeit	Anmerkungen.	Vergr. des Fernr.
Sept. 19,	1	$9^h\ 2'\ 53''$	Nahe bei Palus Somn. B	108

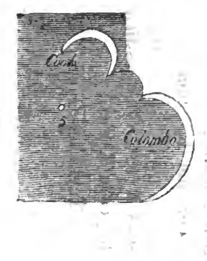
1845.	No.	Schwerin M. Zeit	Anmerkungen.	Vergr. des Fernr.
Sept. 19,	2	$9^h\ 59'\ 49''$	Desgleichen; 13″ später Bewölkung, daher unsicher	108
	3	10 13 38	Desgleichen	108
	4	10 35 11	Bei Messier A	108
	5	11 10 45	Neben Colombo, anscheinend das Nordende des Ringgeb. Cook.	162
			Die Luft ist an diesem Tage ziemlich durchsichtig, es tritt häufig Bewölkung ein; — die Bilder sind ruhig bis $11^h30'$, wo nach veränderter Stellung des Fernrohrs die aus dem Zimmer strömende wärmere Luft, die Bilder so zitternd macht, dass die Beobachtung nicht fortgesetzt werden kann.	
Sept. 20,	6	$9^h\ 37'\ 42''$	Neben Fracastor	108
	7	9 54 28	Desgleichen	108
	8	10 23 0	Zwischen Toricelli u. Maskelyne, anscheinend nahe bei Censorinus	108
	9	10 24 56	Neben Fracastor	108
	10	10 34 34	Nordwestlich von Piccolomini	108
	11	10 41 4	Nördlich von Piccolomini	108
	12	11 23 40	Die letzte neben Fracastor sichtbare Bergspitze	162
	13	11 57 58	Neben Le Monnier. Der Wind erschüttert das Fernrohr	162
	14	12 2 27	Desgleichen. Desgleichen	162
	15	12 21 17	Desgleichen. Desgleichen	162
	16	12 24 27	Desgleichen. Desgleichen. Um $12^h\ 26'$ umgiebt den Mond ein schwacher Hof, der sich bald wieder verliert. Es ist möglich, dass er zur Zeit der beob. Verschwindung schon da war	162

1845.	No.	Schwerin M. Zeit	Anmerkungen.	Vergr. des Fernr.
Sept. 20,	17	12^h 57′ 56″	Piccolomini Centralberg. Der Wind ist stärker geworden, das Verschwinden und Wiedererscheinen wiederholt sich wohl daher bei diesem Punkte öfter als sonst	162
			Die Bilder sind an diesem Tage ruhig und ziemlich scharf, die Luft ist rein und sehr durchsichtig.	
Sept. 21,	. . . .	. . . . . .	Der Mond bleibt an diesem Tage in Dunst gehüllt.	
Sept. 22,	. . . .	. . . . . .	Desgleichen. Nur von 12^h 12′ bis 12^h 23′ ist es völlig heiter	
	18	12^h 21′ 22″	Südlich von Manilius nicht ganz sicher, da bald darauf Bewölkung eintritt	162
Sept. 23,	. . . .	. . . . . .	Es ist unausgesetzt trübe.	
Sept. 24,	19	15^h 39′ 54″	Auf dem Parallel des Carlini. Unruhiges Bild. Ein rauchender Schornstein vereitelt die Beobachtungen eines Punktes in Wurzelbauer, und eines anderen südlicheren gänzlich. Um 16^h 14′ bildet sich ein Hof um den Mond, der ihn bis zum Tagesanbruch nicht wieder verlässt	162

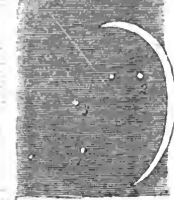
Oeffnung des angewandten Frauenhofers: 43‴. Länge des Beobachtungs-Ortes 5 52″,9 Zeit östlich von Altona. Die Zeitbestimmungen geben für den Stand und den Gang der Uhr folgende Zahlen:

		Correction auf Sternzeit.	Täglicher Gang.
September 19.	21^h 30′	− 45″,4	
„ 20.	20 10	− 44, 7	+ 0″,74
„ 22.	20 10	− 44, 1	+ 0, 30
„ 24.	3 41	− 42, 3	+ 0, 77

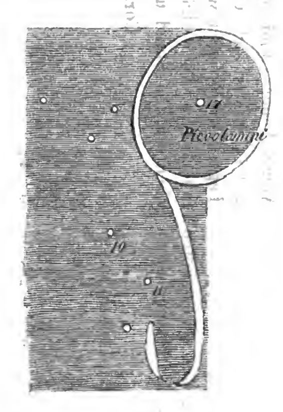
September 19:

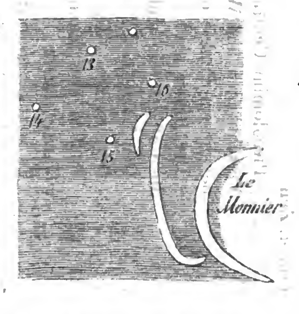


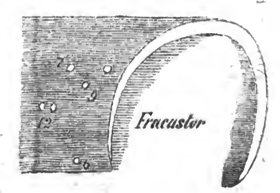


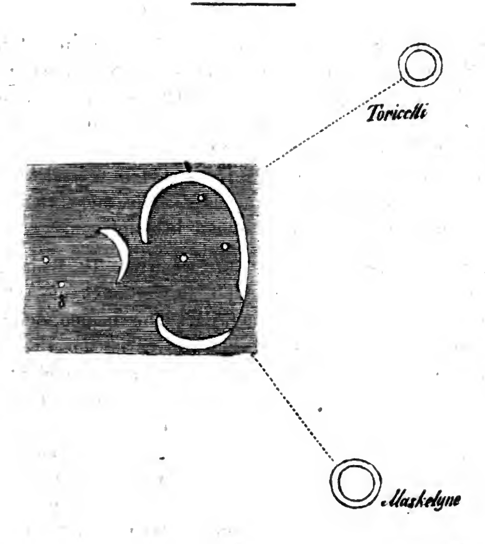


September 20:

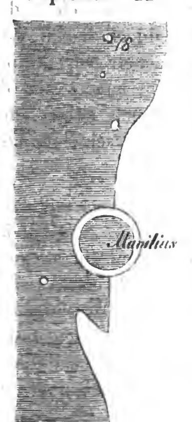




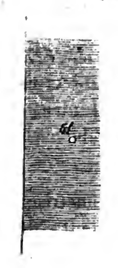




September 22:



September 24:





Die Identität des in Göttingen beobachteten Punktes d neben Fracastor mit dem vorstehend unter No. 12 aufgeführten, würde sich ausser allen Zweifel setzen lassen, wenn der Herr Geheime Hofrath Gauss darüber sicher wäre, dass der Punkt d der letzte war, welcher neben Fracastor verschwand; ich glaube mich zu erinnern, dass 10 bis 15′ vor dem Verschwinden von No. 12 kein anderer Punkt in seiner Nähe mehr sichtbar war, jedoch kann ich dies nicht bestimmt behaupten.

Ausserdem scheint es fast, als wenn am 19. September ein und derselbe Punkt neben Colombo, in Göttingen um 10^h 33′ 6″, hier um 11^h 10′ 45″ beobachtet ist. Die beiden Zeitmomente liegen zwar fast 32′ auseinander, allein es ist am 19. in Göttingen das kleinere Plössl'sche Fernrohr gebraucht, und wenn man als ausgemacht annehmen will, dass der erwähnte Punkt neben Fracastor zu G. im 6f. Merz 11 Minuten früher verschwand als hier, so lässt sich die Verschiedenheit von 32′ am 19. recht wohl erklären. Es verflossen für die Gegend des Colombo vom Untergange des untern Sonnenrandes bis zu dem des obern Randes nahe 66′ Zeit; ein und derselbe Punkt war daher resp. 32′ und 11′ vor dem gänzlichen Untergange der Sonne in dem Verhältniss von 4,54 zu 1 erleuchtet, oder mit andern Worten, es musste ein Punkt, der in dem 6f. Merz mindestens 11′ vor dem gänzlichen Untergange der Sonne verschwand, in einem Fernrohr von 4,54 mal geringerer Objectivfläche wenigstens 32′ vor jener Zeit demselben Beobachter verschwinden. Der 6f. Merz wird etwa 52‴ Oeffnung gehabt haben, und dann hätte der Plössl nicht viel über 24‴,5 Oeffnung haben dürfen, um den angegebenen Unterschied in der Verschwindungszeit zu zeigen.

Die trigonometrische Verbindung meines Hauses mit einigen Thürmen der Stadt, die Sie mir in 548 der A. N. empfehlen, ist bereits in diesem Sommer ausgeführt, indem ein zu militai rischen Zwecken zu Stande gebrachtes kleines Dreiecksnetz von meinem Hause aus orientirt worden ist. Die Messungen und deren Resultate sind augenblicklich nicht in meinen Händen, ich reservire mir daher die Mittheilung derselben. Die von Ihnen publicirten Resultate der hiesigen Sternbedeckuugen wer-

den vielleicht alle eine nahe constante Correction erhalten müssen, wegen eines Umstandes, der mich bisher auch von der Uebersendung der übrigen Sternbedeckungen abgehalten hat. Wenn ich nämlich den Winkel der optischen Axe mit der Horizontalaxe an dem kleinen Universalinstrument, welches ich zu Zeitbestimmungen benutze, bei horizontaler Lage des Fernrohrs auf die bekannte Weise durch zwei einander gegenüberstehende Fernröhre bestimme, so erhalte ich dafür allezeit einen andern Werth als wenn ich denselben Winkel aus Sterndurchgängen, welche direct und im angequickten Horizont, bei nahe verticaler Lage des Fernrohrs, in Verbindung mit gleichzeitigen Einstellungen des Nadirs im Quecksilberhorizont, beobachtet sind, ableite. Alle Messungen dieser Art geben einen nahe constanten Unterschied, und ich würde nicht anstehen, die Ursache davon auf eine Seitenbiegung des Fernrohrs zu schieben, wenn nicht die Grösse des Unterschiedes, — er beträgt volle 4 Bogensecunden — mich befürchten liesse, dass hier irgend eine Täuschung obwalte. Fast alle früheren Zeitbestimmungen würden wegen einer solchen Biegung, wenn sie wirklich vorhanden, eine nicht unbeträchtliche Correction erhalten müssen; ich habe aber billig Bedenken getragen, diese Correction früher vorzunehmen, als bis ich über die Sache völlig in's Reine gekommen sein werde, wozu ich einige Hoffnung habe.

Sie würden mich sehr verbinden, wenn Sie mir gelegentlich einmal Ihre Ansicht über den Grund der Erscheinung mittheilen wollten. Ich führe zu dem Zweck noch an, dass die Brennweite des Fernrohrs nur 10″ beträgt, und dass dasselbe an dem einen Ende der Horizontalaxe angebracht ist.

Ich beharre etc.

F. Paschen.

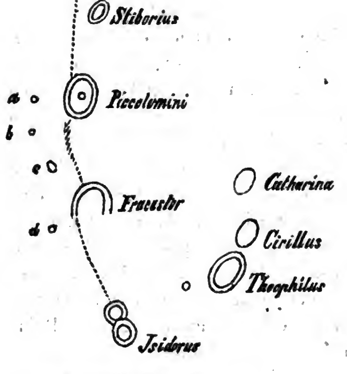
Schwerin, am 30. October 1845.

Verschwinden von Mondsbergen.

1845. Freitag, September 19.

Das Verschwinden zweier Mondsberge in der Gegend des Colombo (deren gegenseitige Lage nicht gleich aufgezeichnet war) wurde beobachtet:

10^h 26′ 43″,6 Zeit von Berthoud.
10 31 27, 2 Uhr − 1′ 39″

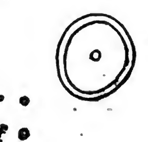


Sonnabend, Septbr. 20. Rohe Zeichnung der Gegend, wo die Beleuchtungsgrenze, etwa zwischen 7° und 35° Südl. Durchg.

Es verschwanden

a 10^h 43′ 56″,8
b 11 0 12, 4 vermuthlich viel zu früh.
d 11 5 2, 0
c war eine sehr intensiv helle Stelle von einiger Ausdehnung, Piccolomini im Innern schon ganz schwarz, den Centralberg ausgenommen.

Ausserdem am Posidonius



Uhr etwa 1′ 41″
f verschwand 11 3 26 8
wo e noch sichtbar war.

Eine Stunde früher war e noch doppelt.

Sonntag, 21. September früh, wurde Berthoud mit Hardy verglichen.

Berthoud	21 4. 0	
Hardy	9 5.28	
Angen. Stunde	— 32″0	
Sternzeit q	9 6. 0	
Berlin	9 19.49	
	12. 0.43.94	
	2.40.54.94	
	— 26.36	
Berlin	21.19 31.42	M. Z.
Göttingen	21. 5 42.42	M. Z.
Also Berthoud zurück	1′ 42.42	
15 Mittag	1·30.05	

No. 1018. Schumacher an Gauss. [578

In Tycho's Brouillon kommen auch ein paarmal kleine Rechnungen vor.

Einmal steht (nicht bei dem Cometen von 1585)

16°	34′	Altit. Com.
34	8	
50	42	— 77384
17	34	— 30182
		47202

Sinus declinationis 23601 13° 39′ Declinatio Cometae apparens quaesitae

hier ist offenbar cos a.sin b durch die Formel.

$$\cos a \cdot \sin b = \tfrac{1}{2} \sin (a + b) - \tfrac{1}{2} \sin (a - b)$$

berechnet; aber einige Seiten darauf steht:

Altit. 22°	1		
34	8	49829	18° 4′ 30″
56	9	12594	Declinatio Cometae
12	7	37235	Hor. 8½
		18618	

34° 8′ kommt in beiden Rechnungen vor. Aequatorshöhe kann es nicht seyn, denn Tycho setzt Uraniburg 55° 55′
Kopenhagen 55 43

hier ist wieder $56^0\ 9' = (a+b)$, $12^0\ 7' = (a-b)$ aber 49829 ist nicht $\sin(a+b)$, 12594 nicht $\sin(a-b)$ und 18618 nicht $\sin 18^0\, 4'\, 30''$.

Können Sie mir, mein theuerster Freund, Aufklärung über diese Rechnung geben? Wenn sie auch in anderer Beziehung das merkwürdige Manuscript sehen wollen, so habe ich von der Direction der Königl. Bibliotheken Erlaubniss erhalten, es Ihnen zuzusenden.

October 6.

Die Rechnung würde nach dem ersten Beispiel stehen:

83050
20990 und giebt dann 18° 4′ 39″, wofür vielleicht
62060 30″, die nächste halbe Minute, gesetzt ist.
31030

Die zweite Rechnung ist also mit anderen (wahrscheinlich Regiomontans) Tafeln gemacht, in denen Sinus totus = 60000 angenommen ist. Ich hätte also, wenn ich gleich den Halbmesser untersucht hätte, den die gebrauchten Sinus voraussetzen, Ihnen, mein theuerster Freund, den Anfang des Briefes ersparen können.

Wegen der Formel selbst war ich etwas in Verlegenheit, da aus Polhöhe und Höhe ohne Stundenwinkel oder Azimuth nicht die Declination gefunden werden kann. Aber glücklicherweise sah ich, dass vor dem ersten Beispiele steht:

H. 8·46½ fuit Cometa in Azymutho 90° 0′, habens altitudinem 16° 34′ quasi.

Die Formel ist also nichts als die Grundformel der sphärischen Trigonometrie, wo zwei Seiten (Complement der Polhöhe und der Höhe) und der eingeschlossene Winkel (Azimuth) gegeben sind, und die dritte Seite (Complement der Declination) gesucht wird. Das Product $\sin b \cdot \sin c \cdot \cos a$ wird $= 0$, weil A hier $= 90^0$. Es soll also doch 34° 8′ Aequatorshöhe bedeuten. Ebenso muss bei dem zweiten Beispiel das Azimuth $= 90^0$ vorausgesetzt werden, und wahrscheinlich beobachtete Tycho die

Höhen im ersten Vertical, weil dann daraus durch eine sehr einfache Rechnung*) die Declination sich ergab. Mit seinen Azimuthal-Quadranten war es leicht, Beobachtungen im ersten Vertical zu machen, die dann die Beobachtungen im Meridian ersetzten, wenn diese letztern verhindert wurden.

Von Doctor Agardh habe ich aus Lund beiliegende Addressen für Sie, mein theuerster Freund, erhalten, die er früher nicht senden konnte, da sie in seinen nach Lund spedirten Sachen waren. Er bittet mich auch, ihn Ihnen gehorsamst zu empfehlen. Von Paschen lege ich gleichfalls einen Brief und Zeichnungen bei, die Sie ebenfalls nicht zurückzusenden brauchen. Ich habe Ihnen neulich aus Versehen seine Meridiandifferenz mit Berlin, für die Meridiandifferenz mit Göttingen gesandt. Seine Frage über sein Instrument kann ich nicht beantworten, da ich nicht deutlich genug die Einrichtung des Instrumentes kenne.**)

October 8.

Bei Tycho's Formel habe ich, wie ich sehe, den Weg eingeschlagen, den die Dänen Peter Gante's Richtweg nennen (er soll 3 mal so lang als der gewöhnliche Weg gewesen seyn) und wäre kürzer abgekommen, wenn ich die Formeln für rechtwinklichte sphärische Dreiecke gebraucht hätte, zu denen, wenn der Stern im ersten Vertical steht, das Dreieck zwischen Pol, Zenith und Stern gehört.

Die Worte, die ich in Tycho's Beobachtungen nicht lesen konnte, sollen, wie ich aus späteren Beobachtungen sehe, Semid. (Semidiametris) terrae heissen.

Wenn Sie mir erlauben, noch einmal auf meine moutons zurück zu kommen, nemlich auf Tycho's Rechnung, so kann man das kleine Räthsel noch etwas mehr auf folgende Art compliciren. Ptolemäus gab dem Halbmesser 60 Theile (*μοιρας*) die in den lateinischen Uebersetzungen partes heissen, theilte aber nicht seine Pars in Decimaltheile, sondern in 60 Minuten,

---

*) Vorzüglich ehe man Logarithmen kannte.

**) Oder richtiger gesagt das individuelle Instrument selbst, welches Paschen besitzt. Es wird wohl die Erklärung aus Fehlern, die das Individuum hat, abzuleiten seyn, indem man nachsieht, welche Theile nicht gehörig fest verbunden sind.

die Minute in 60 Secunden u. s. w., was auch damals, wo man unser Decimalsystem und unsere Ziffern nicht hatte, wohl die bequemste Rechnung gab. Die Araber, die statt der Sehnen Sinus einführten, blieben trotz ihres Decimalsystems bei dieser Form, und soviel ich weiss führte erst Regiomontan Decimaltheile ein, behielt aber 60 für den Halbmesser. Hätte nun Tycho's Observator frühere Tafeln als Regiomontan's gebraucht (dass er Regiomontan's Tafeln brauchte, sieht man häufig aus den Citationen aus Regiomontan's Trigonometrie), so würde die ganze Rechnung, in extenso gegeben, so gestanden haben:

Altit.	22^0	$1'$						
	34	8	/	49^p	$49'$	$44''$	$24'''$	(18^0 $4'$ 30
	56	9	/	12	35	38	24	Decl. Cometae
	12	7		37	14	6		hora $8\frac{1}{2}$
				18	37	3		

und es wäre noch schwieriger gewesen sie zu verstehen. Statt 49^p hätte ebensogut 49^0 stehen können, denn Tycho braucht p und 0 promiscue. Altit. $39\frac{1}{2}^p$ heisst auch Altitudo $39\frac{1}{2}^0$, und umgekehrt.

October 10.

Es ist hier eine Art von verschrobenem Genie Brede (Cassirer bei Bauer), der wie Ihr Litterator über Alles schwatzt und schreibt, ohne Etwas zu verstehen. Er macht Gedichte, schreibt Werke über Schach, in denen er neue Spielarten vorschlägt, die ein Spiel complicirter machen, das in seiner jetzigen Form schon in seinen Mannichfaltigkeiten unergründlich ist, und hat in einem dicken Octavbande (der in Ihrem Schranke bei den Hegelianis einen seiner würdigen Platz finden würde) bewiesen, dass die Erde hohl, inwendig bewohnt und erleuchtet sei. Vor einigen Tagen hat er mir anzeigen lassen, er habe gefunden, dass die Summe zweier Cuben ein Cubus sein könne, und dass Euler's Beweis des Gegentheils falsch sei.*) Wenn er würklich zu mir kommt, so werde ich nach der alten Regel: „the proof of the pudding is the eating," mir die beiden Cuben ausbitten,

---

*) Was, wenn seine erste Behauptung wahr wäre, von selbst folgen würde.

deren Summe ein Cubus ist. Ich habe Euler's Beweis nachgesehen, und glaube zu errathen was er nicht darin versteht. Euler zeigt, dass wenn würklich zwei Cuben da wären, deren Summe ein Cubus sei, dadurch schon 2 weit kleinere Cuben gegeben seyen, die dieselbe Eigenschaft haben müssten (Legendre behauptet, dass diese 2 nächst kleineren Cuben im Allgemeinen 4 Ziffern weniger haben würden), dass aus diesen kleineren Cuben dann nothwendig 2 noch kleinere folgen würden, und so immer wieder, bis man auf ganz kleine Zahlen kommt, bei denen dasselbe Gesetz statt finden müsste, aber wie die Erfahrung zeigt, nicht Statt findet. Wahrscheinlich hat Brede geglaubt, dass wenn man auch die ersten Cuben nicht gross voraussetze, doch in der unendlichen Reihenfolge der Zahlen noch weit grössere darüber wären, gegen die nichts bewiesen sei, ohne zu bedenken, dass so hoch wie er auch steigen mag, nur die Zahl der Stufen die man herabsteigt vergrössert wird, und dass die Treppe immer zuletzt auf ganz kleine Zahlen herabführt. Der Fuss der Treppe ist gegeben und immer derselbe, ihre Höhe ist unbestimmt und ganz willkürlich.

Brede schreibt auch viel in belletristischen Zeitungen, wo er dann seinen Namen F. J. Brede in de Fibre verwandelt.

Wegen der Jahrgänge 1839, 40 habe ich schon nach Stuttgardt geschrieben, und hoffe, dass Sie sie, so schnell die langsamste aller Beförderungen, durch Buchhändlergelegenheit geht, erhalten werden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. October 10.

№ 1019. Schumacher an Gauss. [579

Benzenberg hat den einliegenden Brief an Rümcker gesandt, um ihn, wie es scheint, mir vorzulegen. Ich habe den gleichfalls in Abschrift eingelegten Brief an Rümcker gesandt, und ihn ersucht ihn Benzenbergen mitzutheilen, so dass wir, wie zwei Mächte, durch Vermittler unterhandeln, was für mich die

Bequemlichkeit hat, dass ich Rümckern manches schreiben kann, was ich, ohne unhöflich zu seyn, nicht direct an B. schreiben könnte. Indessen denke ich doch diese Correspondenz nicht besonders auszudehnen.

Es ist gewissermaassen für B. ein Glück, dass er nicht in England lebt. Dort würden wahrscheinlich seine Verwandten sich schon eine Commission de lunatico inquirendo erbeten haben, was bei uns, wie ich glaube, nur angeht, wenn durch den Wahnsinn das Vermögen gefährdet, oder die Sicherheit Anderer bedroht wird.

Rümcker hatte vor etwa 4 Wochen die Differenzen zwischen Director und Observator auszugleichen versucht, und den jungen S. ermahnt sich in B.'s Launen zu schicken, und seine Zeit in Bilk dazu zu benutzen sich durch Studium astronomischer Werke gründliche theoretische Kenntnisse zu verschaffen. S. antwortete darauf die Bibliothek der Sternwarte sei freilich an Bänden, nicht aber an Werken zahlreich. Sie enthalte ausser der Mécanique Célèste, ..., nur B.'s eigene Schriften, jede in sehr vielen Exemplaren, namentlich sei ein Ueberfluss von Exemplaren des Werks: „Was brauche ich in Düsseldorf?“ da.

Ueber die Bibliothek in Pulkowa hat Struve jetzt einen Catalog herausgegeben, der mir ein nützliches Buch scheint, wenn man wegen eines astronomischen Werkes nachsehen will. Er ersetzt nicht allein gewissermaassen Lalande's Bibliographie, sondern hat auch noch den Vorzug, dass er alle seit der Bibliographie erschienenen neueren Werke enthält. Der Catalog hat 437 Seiten (ausser der Vorrede auf XLVIII Seiten). Es liegt ein von Struve für Sie bestimmtes Exemplar bei mir, das bei nächster Gelegenheit abgehen soll.

Die Benzenbergiana bitte ich Sie, mein theuerster Freund, nur vorläufig bei sich liegen zu lassen. Es kommt ohnehin wahrscheinlich noch mehr nach.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. October 22.

№ 1020. Schumacher an Gauss. [580

Ihrem Wunsche, mein theuerster Freund, gemäss, zeige ich Ihnen gleich an, dass ich nach längerem Stillschweigen wiederum einen Brief von Bessel erhalten habe. Er ist vom 8. November, welches gerade der Tag ist, an dem er im vorigen Jahre bettlägerig ward, und wegen der traurigen Jahresfeyer in einer natürlich sehr trüben Stimmung geschrieben. Er klagt über sein langsames schmerzenvolles Dahinsterben und wünscht mir, wenn meine Stunde geschlagen hat, einen schnelleren und leichteren Tod. Der Brief ist ganz von seiner eigenen Hand (selbst die Addresse), aber die Handschrift ist nicht mehr so fest wie früher.

Ob dies lange Leiden nicht als ein Zeichen starker Lebenskraft betrachtet werden kann, die den Kampf mit dem Tode noch immer unentschieden lässt, weiss ich nicht, aber die Vorstellung hat doch etwas tröstliches, und so sehe ich keinen Grund sie aufzugeben, vorzüglich da ein hiesiger sehr geschickter Arzt mir zugiebt, dass sie richtig seyn könne.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. November 14.

№ 1021. Gauss an Schumacher. [441

Ich komme heute, mein theuerster Freund, mit einer kleinen Bitte zu Ihnen. Ich erinnere mich, dass Sie mir vor etwa einem Jahre geschrieben haben, dass Sie im Besitz der Abschrift eines Hefts seien, welches ein gewisser Piper (jetzt wenn ich nicht irre Privatdocent oder Professor extr. in Berlin) von einem ihm von mir gehaltenen Collegium über praktische Astronomie gemacht habe. Ich soll in diesem Winter dasselbe Collegium wieder lesen, was seit etwa 3 oder 4 Jahren nicht der Fall gewesen war. Ich habe — was ich später öfters bedauert habe — von meinen Vorlesungen niemahls ein Heft niedergeschrieben,

sondern immer ganz frei geredet, wodurch der Vortrag an Lebendigkeit und Frische allerdings wohl eher gewonnen haben mag. Die Sachen selbst schwebten mir auch immer in ihrem organischen Zusammenhang hinlänglich vor. Im laufenden Winter aber, wo mehrere andere Dinge mir den Kopf warm machen, würde es mir eine Erleichterung sein, und mich wenigstens gegen das Auslassen von Sachen, die ich sonst in meinen Vortrag aufgenommen habe, schützen, wenn ich jenes Heft, oder denjenigen Theil davon, den Sie besitzen, auf einige Zeit benutzen könnte. Wollen Sie also die Güte haben es mir gütigst zu borgen, so werde ich es Ihnen, jedenfalls gegen Ende des Semesters, aber auch — falls Sie es wünschen — viel früher, sogar schon nach wenigen Tagen mit Dank zurückschicken. Ich erinnere mich, dass der etc. Pieper, das was er in jeder Stunde gehört hatte, nachher zu Hause aufschrieb, und es mir später zur Durchsicht vorlegte; dass ich oft viel darin zu corrigiren fand; dass er aber nach und nach immer länger in Rückstand kam, und dass ich das Ende oder einen sehr grossen Theil des Ganzen gar nicht gesehen habe.

Ich habe so eben, um von Ihrem Briefe, worin Sie jenes Manuscript erwähnt haben, noch einmahl Einsicht zu nehmen, alle Ihre Briefe seit 2 oder 2½ Jahren wieder durchgesehen, aber jenen nicht gefunden. Entweder also ist mir derselbe verloren gegangen, was doch nicht wahrscheinlich ist, oder er liegt noch eine längere Zeit zurück, und dann gibt diess einen Beweis zu einer von Ihnen gemachten Bemerkung, dass uns wie wir alt werden, oft die Zeit in der flüchtigen Schätzung, viel kürzer erscheint als sie ist; ich würde wenigstens geglaubt haben, dass ich Ihren Brief höchstens vor 1½ Jahren erhalten hätte. Wollen Sie übrigens meine Bitte erfüllen, so packen Sie das Manuscript gefälligst mit irgend einem werthlosen Buche zusammen und schicken es — versteht sich unfrankirt — unter der Aufschrift Bücher. Uebrigens können Sie jedesmahl, wo Sie mir gedruckte Sachen per Fahrpost schicken, Ihren Brief ohne weiteres mit hinein legen; es ist dies bei uns ganz in der Ordnung, auch geht die Fahrpost in Hamburg ganz eben so schnell wie die Briefpost, so dass ich in den Fällen, wo Sie wohl mir ein Paket mit Fahrpost und einen Brief besonders mit

Reitpost geschickt, ich immer beide zugleich erhielt. Die einzige Rücksicht, die man noch zu nehmen hätte ist, dass gebundene neue Bücher steuerpflichtig sind, und die Pakete auf dem Steueramt geöffnet werden. Brochirte Bücher hingegen sind steuerfrei und die Pakete werden gar nicht geöffnet. — Sie könnten vielleicht auch das Manuscript mit dem Struve'schen Bücherverzeichniss zusammenpacken, von dem Sie mir vor einiger Zeit geschrieben haben (mit welchem es aber übrigens sonst gar keine Eile hat).

Wenn auch das Unsichtbarwerden von Mondsbergen nicht zu Längenbestimmungen dienen kann, so würde ich doch sehr wünschen, dass Sie Herrn Paschen aufmunterten seine Beobachtungen fortzusetzen. Ich wünschte, dass er sich vorzüglich die ausgezeichnetern Berge, z. B. die Centralberge in den grössern Flecken wie im Theophilus u. a.) wählte, und sich bemühete jeden in vielen Lunationen zu beobachten, wobei denn auch das Sichtbarwerden derselben Objecte bei zunehmendem Monde mit beobachtet werden möchte, ohne sich durch den Umstand, dass letzteres (besonders das erste mahl) nicht so scharf beobachtet werden kann, wie das Verschwinden, irre machen zu lassen. Vor etwa 15—20 Jahren, (wenn ich wagen darf Zeitintervalle zu schätzen) hörten zwei Meklenburger ein Privatissimum bei mir, einer Namens Blücher, der andere Namens Paasch oder Paaschens. Ich möchte wohl wissen, ob letzterer Ihr Correspondent ist? Der Blücher ist, glaube ich, nachher Professor in Rostock geworden.

Mit schmerzlicher Theilnahme habe ich die Mittheilungen gelesen, die Sie, mein theuerster Freund, mir über Bessel's Zustand machen. Die Grösse des Unglücks eines jahrelangen Krankseins kenne ich aus eigner Erfahrung — an meiner seeligen Frau. Ich rechne darauf, dass Sie mich an allen weitern Nachrichten Theil nehmen lassen.

Mein Sohn hat sich für diesen Winter mit seiner Familie nach Hannover übersiedelt, wo er das grosse im vorigen Sommer erhaltene Material (der Vorarbeiten für Eisenbahnstrecken von 40—50 Meilen Länge) zu redigiren und zu verarbeiten hat. . .

. . . .

. . . .
. . . .
. . . .

Wegen der Neapler Beobachtungen von Aerolithen in der Sonne bin ich jetzt durch Vergleichung Ihres Briefes vom 18. September mit den A. N. Nro. 549 in einige Confusion gerathen, die ich mir nicht aufklären kann. In jenem schrieben Sie „Erman sendet mir einen Bericht **Capoccis** über Körper u. s. w.," worauf ich damals erwiederte, ich hätte einen Artikel darüber schon früher in der Vossischen Zeitung gelesen, der mich sehr zweifelhaft lasse, ob die Erscheinung nicht mehr subjectiv als objectiv gewesen sei. Allein was jetzt in Nro. 549 steht, lautet — so viel ich mich wenigstens erinnere, wesentlich anders, als was in der Vossischen Zeitung gestanden hatte. Jenes kann ich nur so verstehen, dass man gar nicht direct in die Sonne hineingesehen, sondern das Sonnenbild vor dem Ocular mit weissem Papier aufgefangen habe, und dann würde die subjective Erklärung unzulässig sein. Freilich bleibt dabei auch noch vieles unklar. Um überhaupt ein Sonnenbild auf Papier zu erhalten, musste das Ocular schon herausgezogen werden, während der Bericht so lautet, als habe man erst herausgezogen, um einige nähere Fliegen deutlich sehen zu können. Auch ist schwer zu begreifen wie 1″ grosse Objecte auf diese Weise wahrgenommen werden konnten. — Was aber meine Confusion betrifft, so besteht sie darin, dass Sie in Ihrem Briefe vom 18. September von einem Capoccischen Bericht sprechen, während in Nro. 549 ein Peters'scher steht. Hienach möchte ich glauben, dass Sie nach einander zwei Berichte erhalten haben, und dass Ihr Brief sich nur auf den frühern bezieht. Dabei aber macht mich wieder irre, dass der zweite in Nro. 549 auf einen Brief Erman's vom 16. September beruhet, der doch wohl am 18. schon in Altona angekommen sein musste. Ihr Brief vom 18. deutet auch ganz bestimmt darauf hin, dass Sie Erman's Brief eben oder kurz vorher erhalten hatten. Ich kann mir nur zwei mögliche Entwickelungen dieser Confusion denken,

1) entweder haben Sie an Einem Tage, 18. September, zwei Briefe nach einander von Erman erhalten, oder vielleicht den ersten am 16. oder 17., den zweiten

am 18., und zwischen deren Ankunftszeiten an mich geschrieben.

2) oder Sie haben nur aus Versehen einen Capoccischen Bericht genannt, was ein Peters'scher Bericht über Beobachtungen, an denen Capocci einigen Antheil genommen, gewesen war.

So viel ist wenigstens gewiss, dass mein damaliges Urtheil sich auf die vorgefasste Meinung gründete, die Herren hätten direct in die Sonne gesehen, wobei ich auf sich beruhen lassen muss, ob diese vorgefasste Meinung nicht zum Theil durch das flüchtige Lesen des Zeitungsartikels verschuldet war. — Peters Bericht lässt allerdings auch einige Ungewissheit, ob man bloss auf dem Papier oder nachher theilweise auch direct beobachtet habe.

Ich hätte wohl Lust, für die Sternwarte einen Pistor'schen Patentsextanten oder einen Patentkreis anzuschaffen. Zu was rathen Sie mir? Auf etwas höhern Preis würde es mir gerade nicht ankommen. Hat Pistor immer solche Instrumente fertig, oder muss man, nach Bestellung, darauf warten, und wie lange etwa? Was ist seine oder des Instituts Adresse?

In dem Octoberheft des Athenäum fand ich neulich einen Artikel über einen Zank, den Sheepshanks mit einem daselbst nicht genannten Astronomen in Liverpool habe. Es wird in diesen Zank auch James South gemischt, an welchen Sheepshanks seine Brochure habe schicken lassen (durch den Drucker oder Verleger), die aber dieser zurückgeschickt und zugleich in die Times die Nachricht von dieser Einsendung habe inseriren lassen, mit Bezeugung tiefer Verachtung gegen den Verfasser. Es scheint, dass die Deutschen gegenwärtig in der Grobheit gegen die Engländer zurückstehen. Ich habe von den dortigen Partheiungen nur ganz unvollkommene Kenntniss; nach einigen Aeusserungen von Sartorius, muss ich aber schliessen, dass auch Herschel sich dadurch sein dortiges Leben verbittert fühlt.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 3. December 1845.

№ 1022. **Schumacher an Gauss.** [581

Von Piper's Manuscript, mein theuerster Freund, habe ich nur einen von Encke excerpirten Theil, der sich auf optische Bemerkungen, namentlich auf den scharfen Begriff der optischen Axe vorzüglich bezieht, obgleich er auch andere Gegenstände abhandelt. Leider habe ich dies Manuscript verliehen, ohne mich in diesem Augenblicke besinnen zu können an wen. Ich werde aber bei allen die ich als Inhaber vermuthen kann, nachfragen, und es Ihnen augenblicklich, so wie es aufgefunden ist, übersenden. Sollten meine Nachforschungen nicht glücklich seyn, so bemerke ich, dass Sie Alles was Piper aufgezeichnet hat, leicht durch Encke erhalten können. Piper wird sich es zur Ehre rechnen, es Ihnen übersenden zu dürfen, wenn Encke es ihm sagt, was er leicht kann, da beide an demselben Orte leben. Im Anfange dieses Jahres besuchte Piper mich, und liess sich, wenn mein Gedächtniss mich nicht täuscht, als Professor anmelden. Damit Sie nicht durch weitere Correspondenz bemühet werden, will ich deshalb, wenn ich mein Manuscript bis zum 11. nicht aufgefunden habe, an Encke schreiben.

An Paaschen werde ich ihren Auftrag wegen der Beobachtungen des Verschwindens oder des Sichtbarwerdens der Mondsberge bestellen, und zugleich nachfragen, ob er ein Privatissimum bei Ihnen gehört hat. Seine letzten Beobachtungen werden durch eine Augenkrankheit unterbrochen, die er dem starken Lichte der erleuchteten Mondsoberfläche zuschrieb, die er zugleich mit dem Schattenrande im Fernrohr sah. Mir ist dabei eingefallen, ob man nicht für solche Beobachtungen das Ocular mit zwei beweglichen (auf und nieder und seitwärts) Messingplatten,*) oder mit einer Messingplatte mit einem hinlänglich geräumigen runden Loche versehen könne, so dass man nur den zu beobachtenden Fleck und nichts von der hellen Mondsoberfläche sieht, versehen könne.

Von Bessel habe ich keine weitere Nachrichten erhalten,

*) Jede mit einem halbkreisförmigen Ausschnitte die man durch zwei Seitenschrauben grösser oder kleiner machen kann.

aber einen Dr. Luther gesehen, der aus Königsberg kam, und mir seinen Zustand als rettungslos beschrieb. Was ich erfahre, werde ich Ihnen gleich mittheilen. Er soll sehr empfänglich für Theilnahme seyn, und so wage ich Ihnen vorzuschlagen, ob Sie ihm nicht ein paar freundliche theilnehmende Worte schreiben möchten, wobei Sie aber nichts was auf Astronomie (wenn es nicht seine früheren Leistungen betrifft) Bezug hat, berühren dürfen. Er quält sich auch damit, dass er jetzt nichts leisten kann, und jede Nachricht über eine jetzt schwebende Untersuchung macht ihn traurig.

Was den Brief über die Aërolithen (?) betrifft, so hätte ich allerdings Ihnen Dr. Peters und nicht Capocci nennen sollen, aber da Dr. Peters seine Nachrichten von Capocci (und seinen Gehülfen) hatte, so nannte ich Ihnen die Quelle selbst, wobei ich noch bemerken muss, dass ich aus dem Gedächtnisse referirte. Uebrigens hatte ich Ermann's langen Brief, der die Abschrift der Peters'schen Communication erhielt, wegen der sehr undeutlichen Hand nicht Wort für Wort dechiffrirt, eine Mühe die ich bei dem Zweifel an der Realität der Erscheinung nicht zu übernehmen Lust hatte, und namentlich übersehen, dass Bilder auf Papier aufgefangen waren. Es ist sonderbar genug, dass . . . . . selbst nachher bei dem fernernen Ausziehen des Oculars vorauszusetzen scheint, dass das Fernrohr auf gewöhnliche Art zum Sehen benutzt sei. Was die Note betrifft, so fällt sie mir allein zur Last, da ich Sie gar nicht genannt habe. Die Sache schien mir nicht von der Art, das man Sie hinein bringen dürfe;

> Nec deus intersit, nisi dignus vindice nodus
> Inciderit,

sagt schon Horaz.

Pistor wird schwerlich Instrumente vorräthig haben. Petersen übernahm sie hier an Schiffscapitaine zu verkaufen, und verkaufte auch würklich die wenigen ihm gesandten gleich, bis auf einen noch jetzt vorräthigen Sextanten (No. 2, mit dem Richard beobachtet hat, wie Sie in den A. N. gesehen haben werden), kann aber noch immer keine Nachsendung bekommen, obgleich häufige Nachfragen nach diesen Instrumenten sind. Pistor muss, wie er mir schreibt, von der Hand in den Mund arbeiten, hofft aber

jetzt von der Regierung Vorschuss zu erhalten, um Sextanten in Vorrath anfertigen zu können.

Die Schiffer scheinen die Kreis-Sextanten vorzuziehen, d. h. Sextanten bei denen der Limbus nicht ein bestimmter Bogen sondern ein ganzer Kreis ist, und die zwei Diametral entgegengesetzte Nonien haben. Theilung ist nur an den Stellen wo sie gebraucht werden kann. Ich würde diese Instrumente lieber Doppel-Sextanten nennen. Sie sind wesentlich von Spiegelkreisen verschieden, mit denen man an beiden Seiten des Nullpuncts beobachten kann. Man muss den Error Indicis gerade wie bei einem gewöhnlichen Sextanten bestimmen, und ihr einziger Vorzug vor gewöhnlichen Sextanten scheint mir der, dass eine etwanige Excentricität durch die 2 diametral entgegengesetzten Ablesungen aufgehoben wird. Dagegen scheinen mir die Patent-Sextanten bequemer um Höhen zu beobachten, was vielleicht individuell ist, und an den Stellen des Limbus an denen Richard beobachtet hat, war eine Excentricitat zu erkennen, was freilich nichts für andere Instrumente beweiset, ja nicht einmal als ein vollständiger Beweis für das gebrauchte betrachtet werden kann. Die Preise sind:

				Summa
Kreis-Sextant	85 ℛ Pr.	Packung 1 ℛ	Fracht 1 ℛ	87 ℛ Pr.
Sextant	80 „ „	„ 1 „	„ 1 „	82 „ „

Der Patent-Sextant No. 2 ist dem Baron Senftenberg durch Herrn Hackel angetragen, der die Antwort jeden Tag erwartet. Will der Baron ihn nicht kaufen, so steht er zu ihrer augenblicklichen Disposition. Es muss aber ein neuer Packkasten gemacht werden, da er mit anderen Instrumenten zusammengepackt kam. Nach meinem Urtheil hat er unter allen Pistor'schen Instrumenten, die ich gesehen habe, die grösste Lichtstärke und Praecision der Bilder.

Der Kreis-Sextant No. 7, mit dem Richard auch beobachtet hat, war für den verstorbenen Admiral Bille bestellt, und ist nach dessen Tode Eigenthum seines Sohnes, des Kammerherrn Bille (unsers Gesandten in Hamburg) geworden, der ihn wahrscheinlich gerne Ihnen überlassen wird. Er steht noch bei mir. Es müsste aus demselben Grunde auch für dies Instrument eine

neue Packkiste gemacht werden. Sie finden die damit gemachten Beobachtungen in den A. N.

Sollten Sie ein Instrument directe von Berlin beziehen wollen, so ist die Addresse

Pistor & Martins, Mauerstrasse 34.

South schickt mir immer die Times wenn ein Artikel von ihm darin steht, und so habe ich denn auch das Blatt mit der Invective gegen Sheepshanks erhalten. Da ich aber weder von der Liverpooler Sternwarte noch dem Liverpooler Astronomen etwas weiss, so habe ich ihn gebeten, mir das objectum litis aufzuklären, aber bis jetzt noch keine Aufklärung erhalten.

Später hat er mir mehrere Blätter mit Artikeln a contributing Fellow to the Royal Society unterschrieben gesandt, wegen der er mit einem Capitain Grover in Streit gekommen ist, der so lebhaft ward, dass South ein Duell befürchtete und den Capitain verklagte. Lord Denham, der Praeses des Gerichts, hat aber entschieden, dass beide Litiganten in ihren Aeusserungen zu weit gegangen seyen und dass deswegen

> there was no reason why the Court should interfere to keep up what was a very ill-considered quarrel upon both sides.

Damit ward die ganze Sache zurückgewiesen. Auch dies Urtheil hat Sir James South mir gesandt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 5.

N. S. De Vico hat Biela's Comet am 24. November gesehen, ohne ihn beobachten zu können, also wohl nicht gewiss. Encke hat ihn am 29. gesehen, und beobachtet, aber so schwach, dass er kaum zu erkennen war.

m. Zt. Berlin.

Nov. 29 7^h 0′ 337° 2′ 50″,1 + 3° 31′ 24″,2

Santinis Elemente geben für den Augenblick der Beobachtung

336 56 50, 0 + 3 30 30, 0

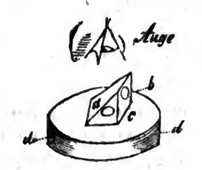
Gestern Abend, mein theuerster Freund, erhielt ich einen Brief von Bessel (vom 2. December), dessen Inhalt ich Ihnen sogleich mittheile. Er ist länger als die letzten und scheint einen besseren Gesundheitsstand anzudeuten, da er seine Vorrichtung um mit jedem Ocular das Bild der Fäden bei verticaler Lage des Fernrohrs im Quecksilber zu sehen, um die ich ihn vor längerer Zeit ersucht hatte (ich wünschte nur Auskunft von Dr. Busch) beschreibt und abzeichnet.

Die erste Hälfte des Briefes betrifft mich allein. Ich setze Ihnen daher nur die letzte Hälfte her.

> „Von meiner Gesundheit kann ich nichts schreiben: die Krankheit ist recht schrecklich, bietet aber doch zuweilen bessere Momente, die ich in gezwungener Bescheidenheit gute nenne. Einfach ist mein Uebel ein sehr altes, von Jahr zu Jahr, jetzt in kürzeren Intervallen, schlimmer gewordenes. Wenn Gott nicht Wunder thut, so wird es so fortgehen. Ein schnelleres Ende ist wünschenswerther als ein langsames kommendes, wenn bis zu diesem mein Zustand derselbe bleibt, der er jetzt ist.“
>
> „Dass Sie das Bild Ihrer Fäden nicht sehen können, liegt ohne Zweifel an der geringen Oeffnung. Ich habe bei 4 Zoll Oeffnung nicht viel entbehrliches Licht.“

(Repsold hat ein kleines Universalinstrument mit Kreisen von 5 Zoll Durchmesser gemacht, bei dem die Verticalaxe ein hohler Stahl-Cylinder ist. Der Cylinder ist ausgehöhlt um dadurch, wenn das Fernrohr auf den Nadir gerichtet ist, das Bild der Fäden in einem untergesetzten Quecksilberhorizonte zu beobachten, das aber nur sehr selten zu sehen ist. Die Höhlung des Cylinders hat etwa 4 Linien Durchmesser, man beobachtet also die Fäden mit einem Objective, das bis auf 4 Linien Oeffnung abgeblendet ist. Diesem Umstande schrieb ich das Nichtsehen zu, was Bessel bestätigt. Er erklärt aber nicht, wie es zugehe, dass man die Fäden bisweilen doch sieht. Das dabei gebrauchte Ocular hat inwendig einen durchbrochenen 45° gegen die Axe

des Fernrohrs geneigten Metallspiegel, auf den durch eine Seiten-Oeffnung in der Röhre Licht fällt.)

> „Meine Vorrichtung ist ganz einfach. Auf das Ocular des lothrechten Fernrohrs wird ein um 45° geneigtes Dach von Glas gesetzt, dessen innere spiegelnde Fläche dem Fenster oder der Lampe zugekehrt wird
>
> 
>
>
> a ist die Glasplatte,
>
> b ein Loch in der vorderen Messingplatte, wodurch das Licht einfällt,
>
> c über der Oeffnung im Oculare.
>
> Die Giebelseiten des Daches sind mit Messingplättchen verschlossen des falschen Lichtes wegen.
>
> dd ist ein cylindrischer Ring, worauf Dach und Grundplatte fest sind, so weit als der Rand des Oculares, also so, dass der aufgesetzte Apparat hinreichend nahe centrisch über dem Oculare steht.“

Mir scheint das Interesse, das er wieder an Beobachtungsmethoden nimmt, kann entfernte Hoffnungen erregen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 7.

Bei der Heftigkeit, die Sir James South in seine litterarischen Discussionen legt, kann, um zu zeigen, dass die Deutschen auch nicht ganz zurückbleiben, wenn sie auch ihre englischen Meister nicht erreichen, eine Vorrede genannt werden, die Schnuse seiner Uebersetzung von Moigno's Calcul intégral vorgesetzt hat. Es ist ein wahrer prodromus galeatus.

Er führt auch darin eine Stelle aus einem Briefe an, den ihm ein Correspondent, den er nicht nennt, aber so bezeichnet, dass jedermann Sie erkennen muss, geschrieben hat:

> „Es ist nicht das erstemal, dass Cauchy's Werke in Deutschland verkannt werden; denn noch in den

Götting. Gelehrten Anzeigen ward Cauchy bei Gelegenheit einer Recension seines Lehrbuchs der algebraischen Analysis sehr getadelt, dass er aus $u^2 = v^2 = 0$*) schliesst $u = 0$, $v = 0$, etc.“

Seinen Recensenten nennt er einen elenden Referenten u. s. w. Am wenigsten kann ich billigen, dass er ohne allen Grund (d. h. bei dieser Gelegenheit vorliegenden Grund) den verstorbenen Thibaut wegen seines declamatorischen Vortrags angreift, wozu er die Gelegenheit fast mit den Haaren herbeizieht. Lasset die Todten ruhn!

Der Observator bei dem Baron Senftenberg, ein katholischer Ordensgeistlicher (Augustiner) . . . . ., der hieher gesandt ist, um sich mit dem Gebrauch der gewöhnlichen Instrumente bekannt zu machen, wünschte so sehr Sie kennen zu lernen, dass Richard Parish es über sich genommen hat, die Unkosten der Reise nach Berlin über Göttingen bei seinem Bruder zu verantworten. Er ist sehr fleissig hier gewesen, und hat Geschick für genaues Beobachten. Dabei ist er bescheiden, aber so offen wie ich Ihnen schreibe, muss ich doch gestehen, ich traue ihm nicht recht. Es ist sehr möglich, dass ich ihm Unrecht thue, da ich nur nach früheren ungünstigen Eindrücken urtheile, die durch ein gewisses verstecktes Wesen verstärkt sind. Gute Beobachtungen sind, glaube ich, von ihm jetzt zu erwarten. Er hat den stärksten Ehrgeiz etwas tüchtiges zu liefern. Ich bitte sich nicht an mein vielleicht unbegründetes Misstrauen zu kehren, und ihn freundlich zu empfangen, und Ihr Urtheil über ihn, ganz von dem Eindrucke abhängen zu lassen, den er auf Sie macht.

Ich gebe ihm ein paar Zeilen an Sie, und einige Benzenbergiana mit. Seit dem Richard Parish ihm die Reise nach Göttingen gesichert hat, freut er sich fast wie ein Kind zum Weihnachten, und das gefällt mir nicht allein, sondern macht mich auch besorgt, dass ich ihm mit meinem Verdachte Unrecht thue. Aber ich kann es nicht helfen.

---

*) Wenn Schnuse Sie nicht zu deutlich bezeichnet hätte, so wäre ich bei dieser Gleichung irre geworden. Ich meinte Sie würden $uu + vv = 0$ geschrieben haben.

Er will Mittwochen um 2 Uhr mit der Post nach Göttingen gehen, und wird also wohl Freitag Morgen da seyn.

№ 1024. **Gauss an Schumacher.** [442

Mein heutiger Brief hat bloss zum Zweck, mit meinem besten Dank für Ihre gütige Absicht wegen des .... Hefts an Encke zu schreiben, die Bitte zu verbinden, diess nicht zu thun. Ich wünsche nicht, dass Herr ...... weder direct noch indirect eingemischt werde. Den Grund kann ich Ihnen nur im Vertrauen sagen. Der etc. ...... ist, unter uns, in **sehr** hohem Grade das was die Engländer a bore nennen*), indiscret und überlästig. Ich bin einmahl genöthigt gewesen, ihm meine Meinung ganz gerade heraus zu sagen (broadly). Dies würde mich nie abhalten, **ihm** bei vorkommender Gelegenheit gefällig zu sein, aber es hält mich ab, eine von ihm anzunehmen. Ausser jener Eigenschaft hatte er noch eine andere (obwohl damit verwandte), die ihn in unserm Lesemuseum allgemein verhasst machte. Er hatte gewöhnlich 2 bis 3 Zeitungen in der Hand, und noch eine unter dem H—n worauf er sass. Er hielt alles fest wie a smiths vice. Ich selbst kam einmahl in den Fall, ihm zu sagen: Herr ......, da Sie doch auf Einmahl nur in Einer Zeitung lesen, so bitte ich mir das und das Blatt, was er in der andern Hand hatte, aus, und streckte meine Hand aus es zu empfangen. Anstatt es zu reichen, packte er es nur so fester. Ich liess es dabei bewenden und ging weg. Ein anderer aber, damals Privatdocent, jetzt Professor, der eine ähnliche Scene mit ihm hatte, sagte ihm „aber Herr ......, Sie lesen ja wie ein Schuljunge," denn in der That, er las immer eine

*) In dem grössten englischen Wörterbuche, welches ich kenne, von Hilpert, deutsch-englisch und englisch-deutsch, zwei starke Bände, Preis etwa 24 Rthlr., welches ich mir aus der Buchhandlung zur Ansicht habe kommen lassen, fehlt dies Wort (so wie manche andere, z. B. Donkey, castling bottles; letzteres finde ich in Walter Scott Poveril of the Peak ch. 34 nach dem Zusammenhange etwa Riechfläschchen; ferner windel-straw in W. Scott The Pirate Ch. 4 vielleicht Grashalm), vielleicht ist es aus bur (klette) corumpirt.

Ewigkeit an Einer Zeitung. Darauf verklagte ihn ...... beim Universitäts-Gericht, und jener musste, wenn ich mich recht erinnere, ihm Abbitte thun.

Diese Lappalien sind eigentlich des Papiers nicht werth, und Sie müssen diesem Geplauder verzeihen. Es ist möglich, dass ...... jene widerwärtigen Eigenschaften jetzt abgelegt hat, und jedenfalls wird er bei einem einmahligen Besuche Ihnen keine Gelegenheit gegeben haben sie zu bemerken.

Auf die andern Punkte Ihres Briefes zu antworten, muss ich auf ein ander mahl mir vorbehalten, da ich heute sehr pressirt bin.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 8. December 1845.

Es versteht sich, dass wenn der Theil des bewussten Heftes sich noch, bald, findet, ich für die Mittheilung sehr dankbar sein werde, während ich im entgegengesetzten Fall lieber abstrahire.

Nº 1025. Schumacher an Gauss. [583

Der Ueberbringer dieser Zeilen ist Herr Hackel, Observator auf der Sternwarte des Barons Senftenberg, der so sehr die Ehre wünscht Ihnen, mein theuerster Freund, vorgestellt zu werden, dass ich ihm die Einführung nicht abschlagen konnte.

Ich habe ihm das Excerpt aus Piper's Heften nicht mitgeben können, weil bis jetzt alle meine Nachfragen vergeblich gewesen sind, und werde also Donnerstag, wenn keine frühere Gegenordre von Ihnen kommt, deshalb an Encke schreiben. Ich habe ihm aber mitgegeben,

1) Struve's Catalog, und einige für Sie gekommene Englische Broschuren.
2) Meine Correspondenz mit Benzenberg über einen Observator, den er sucht, und zugleich ein paar Briefe des Dr. Jahn in dieser Angelegenheit. Jahn wünscht

die Stelle bei Benzenberg und hat mich deshalb consultirt, wobei ich ihm auch meinen treuen Rath gegeben habe, damit er sich dabei nicht durch zu viel Zudringlichkeit compromittire. Es scheint, dass es Schade ist, dass sie nicht zusammen kommen können. Tel maître, tel valet. Indessen da Benzenberg keinen Observator haben will, der älter als 25 Jahre ist, so geht das nicht. Können Sie während der paar Tage, die Hackel in Göttingen ist, das Zeug durchsehen, so geben Sie es ihm gefälligst für Encke mit. Haben Sie aber dann weder Zeit noch Lust dazu, so kann es gerne bei Ihnen bis auf eine Gelegenheit liegen. Ich vermuthe nicht, dass Benzenberg nach meinem letzten Briefe die Correspondenz fortsetzen wird.

3) Etwas rothe Pariser Dinte, die hier jetzt sehr schön zu haben ist. Ich wollte Ihnen noch ein Glas von Extra Carmin senden, die Sorte war aber zufällig in diesem Augenblicke hier nicht zu haben, so dass ich um Verzeihung bitten muss, wenn ich mein angebrochenes Glas sende. Ich ziehe übrigens die Sorte Carminée, dem Extra Carmin vor, der auch einen fatalen Ammoniacal-Geruch hat.

Hackel fand hier den Beweis, dass unter den Potenzenreihen der natürlichen Zahlen die Reihe der dritten Potenzen gleich dem Quadrate der Reihe der ersten Potenzen ist, und meinte es sei sehr leicht zu finden, wie viele Potenzen einer niedrigeren Reihe sich in den höheren Reihen fänden. Er ist aber damit nicht zu Stande gekommen, und ich möchte Sie daher bitten, wenn er etwa bei Ihnen nachfragen sollte, ihm nicht zu sagen, dass diese Relation nur einmal vorkommt. Es scheit mir billig, dass er leichte Sachen proprio marte finde.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 9.

No. 1026. **Schumacher an Gauss.** [584

Ich habe in meinem ersten Briefe vergessen Ihnen, mein theuerster Freund, zu melden, dass der Baron Senftenberg den ihm angebotenen Patentsextanten No. 2 genommen hat, und dass also hier nur der Kreissextant No. 7 disponibel ist. Hackel hat den Sextanten bei sich, so dass er ihn leicht auspacken und ihn Ihnen zeigen kann.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Wird geschrieben sein: 1845 December 10.

No. 1027. **Schumacher an Gauss.** [585

Ihr letzter Brief, mein theuerster Freund, hat mir ein lebendiges Bild von Herrn ...... gegeben, und ich begreife wohl, dass Sie einen Mann, der seine Papiere mit Hand und H—n festhält, nicht um Mittheilung ersuchen mögen. Soll ich aber vielleicht einen Versuch machen, ohne dass Ihr Name (nicht einmal gegen Encke) dabei genannt wird? Ich habe eine gute Veranlassung für meinen eigenen Gebrauch darum zu bitten, da ...... selbst, bei seinem Besuche, viel von seinem Hefte sprach.

Von einem anderen Ihrer Schüler*) lege ich die Antwort auf meine Anfrage bei. Leider weiss ich ihm Niemand vorzuschlagen, der die correspondirenden Beobachtungen machen könnte. Mir ist dabei eingefallen, ob Paschen nicht ein weit besseres Heft als ...... haben sollte? Seine Intelligenz und Ordnung scheinen dies sehr wahrscheinlich zu machen, und es ist gewiss, dass er es mit Freuden mittheilen würde. Ich mag aber nichts ohne Ihre Autorisation thun.

Ausserdem hat Encke einen von ihm selbst gemachten Auszug aus ...... Heften, von dem ich die jetzt nicht aufzufindende Abschrift durch Nehus machen liess.

---

*) An dem Sie mehr Freude haben.

Castling bottles sind mir ganz unbekannt, und ich bin sehr geneigt dabei einen Druckfehler in Ihrer Ausgabe zu vermuthen, obwohl ich keine Conjectur aufstellen kann, was wohl eigentlich da stehen sollte. Ich will deshalb bei Parish, der das Original (wenigstens vor dem Brande hatte oder noch) hat, nachfragen und auch mich wegen des windel-straw erkundigen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 11.

Sollte Herr Hackel noch in Göttingen seyn, so bitte ich ihm meinen Gruss zu bestellen. Er hat bis jetzt furchtbares Reisewetter.

Nº 1028. Schumacher an Gauss. [586

Entschuldigen Sie, mein theuerster Freund, diese flüchtigen Zeilen. Encke meldet mir so eben, dass er den Hencke'schen Stern aufgefunden hat und ihn für einen neuen Planeten hält. Encke hat sehr gute Beobachtungen erhalten, die

	m. Zt. Berlin.		
Dec. 14.	13^h 56′ 59″,7	64° 0′ 23″,6	+ 12° 39′ 53″,1

geben. Die Beobachtungen umfassen 8½ Stunden und geben tägliche Bewegung in AR = − 14′ 21″,2 im Bogen. Die Bewegung in Declination ist unbedeutend, und kann aus den Beobachtungen nicht bestimmt werden.

Encke hat Ihnen höchst wahrscheinlich das selbst geschrieben, aber auf alle Gefahr wollte ich es lieber noch einmal schreiben.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 17.

Encke schätzt ihn 9ter Grösse.

No. 1029. Schumacher an Gauss. [587

Ich sende Ihnen, mein theuerster Freund, die in der vergangenen Nacht gemachte Meridian-Beobachtung des neuen Planeten. Petersen fand am Meridian-Kreise:

	m. Zt. Altona.	AR	Decl.
Dec. 17.	$10^h\ 28'\ 2'',4$	$63^0\ 23'\ 8'',25$	$+\ 12^0\ 40'\ 22'',4$

Er hat ausserdem 10 noch nicht reducirte Vergleichungen am Kreismicrometer gemacht.

Rümcker hat ihn gleichfalls am Meridian-Kreise beobachtet:

	m. Zt. Hamburg.		
Dec. 17.	$10^h\ 28'\ 2'',0$	$63^0\ 22'\ 54'',7$	$+\ 12^0\ 40'\ 18'',65$

und ebenso viele noch nicht reducirte Micrometerbeobachtungen gemacht. Sehr wahrscheinlich ist Petersen's Beobachtung zuverlässiger.

Von Bessel habe ich wiederum einen Brief erhalten, der meine Hoffnungen gesteigert hat. Da das vorzüglich auf der ganzen Haltung des Briefes und nicht auf bestimmten Thatsachen beruhet, so lege ich Ihnen den (gelegentlich zurückzusendenden) Brief bei. Bei dieser Gelegenheit habe ich gesehen, dass gewiss oft das, was man nicht mit breiten Worten sagt, gar nicht verstanden wird. ...., dem ich Bessel's Parabel mit dem Steine vorlas, fragte mich, was ich ihm darauf geantwortet habe? Ich erwiderte, ich habe meine Hoffnung ausgedrückt, dass er mit Rücksicht auf seine feste Constitution noch lange leben, ja selbst seine Freunde überleben würde, und las ihm meine Antwort vor. Er war aber, bis ich ihm Alles Stück vor Stück erklärte, nicht im Stande einzusehen, wie dies darin läge, namentlich konnte er keine Andeutung finden, dass Bessel seine Freunde überleben werde, bis ich ihm bemerklich machte dass, wenn Bessel's Stein sich bei den Steinen seiner Freunde legen soll, die Steine seiner Freunde doch schon unten liegen müssen. .... ist sonst ein ganz gescheuter Mann, und hält sich für einen feinen Kenner des Styls.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 18.

№ 1030. **Gauss an Schumacher.** [443

Für die gütige Mittheilung des hiebei zurückerfolgenden Bessel'schen Briefes bin ich Ihnen, mein theuerster Freund, sehr verbunden. Inneres und Aeusseres (die feste Handschrift zwischen der und früherer ich gar keinen Unterschied finde) ist so, dass man danach allein zu urtheilen, gar nicht an das Vorhandensein, einer nennenswerthen Krankheit denken würde. Bei meiner geringen Credulität an die Aussprüche der Aerzte, mögen sie verdammend oder lossprechend sein, würde ich an einer vollkommenen Herstellung noch gar nicht verzweifeln. Von der geringen Zuverlässigkeit der Aerzte (freilich in der letzteren Beziehung) hatten wir dieser Tage hier ein auffallendes Beispiel. Der 14jährige Sohn einer hiesigen Professorswittwe war beim Schlittschuhlaufen durch das Eis gebrochen; ohne äussere Beschädigung wurde die untere Hälfte seines Körpers ganz durchnässt, und er hatte zu Hause den Fall verheimlicht. Den andern Tag war er in heftigen Krämpfen, wobei der vornehmste der hiesigen Aerzte zu Hülfe genommen wurde. Einen oder zwei Tage war der Zustand wechselnd. Der neben dem Bette sitzende Arzt pronuncirt nun, dass er jetzt, da die Krämpfe nachlassen, die beste Hoffnung habe: Drei Minuten nachher war das Kind todt. — In diesen Tagen las ich, in Kästner's gesammelten schönwissenschaftlichen Werken (Berliner Ausgabe von 1841 in 4 Bänden), dass Tobias Mayer von den Aerzten ungefähr eben so gedacht hat wie ich, oder vielmehr viel schlimmer noch. Von ihm rührt der Ausspruch her, die Astronomen hätten sehr unklug gehandelt, dass sie selbst den Glauben an die Astrologie bei den Layen zerstört hätten; und als Kästner diesen Ausspruch nur mit Lachen, wie über einen Spass, erwiderte, fuhr Mayer fort, die Aerzte hätten es viel klüger gemacht; ihre Wissenschaft sei nicht mehr werth als die Astrologie, aber sie hätten es besser verstanden, das Volk beim Glauben zu erhalten. Ich habe übrigens diese Sammlung mit Vergnügen gelesen. Neben manchem Unfläthigen, Albernen und Gehaltlosen sind doch auch ganz vortreffliche Sachen darin. Kästner hatte einen ganz eminenten Mutterwitz, aber sonderbar genug, er hatte ihn bei allen

Gegenständen ausserhalb der Mathematik, er hatte ihn sogar, wenn er über Mathematik (im Allgemeinen) sprach, aber er wurde oft ganz davon verlassen innerhalb der Mathematik. Es liessen sich davon die lächerlichsten Beispiele anführen.

Den neuen Planeten habe ich hier wegen des unerhört schlechten Wetters nicht beobachten können. Vorgestern und Gestern waren zeitweilig Sterne zu sehen; γ Pegasi konnten im Meridian beobachtet werden; aber von da an blieb es bedeckt. Ich habe ausserdem in der Vossischen Zeitung Angeführten, die Encke'sche Beobachtung vom 15. und die Altonaer und Hamburger vom 17., welche Sie so gütig waren zu schicken, und werde mit Dank erkennen, wenn Sie Ihre Mittheilung fortsetzen, bis mir selbst das Wetter eine Beobachtung verstatten wird. Ich habe oft bemerkt, dass Sie in Altona gewöhnlich viel mehr vom Wetter begünstigt werden, als ich hier.

Die kurze (von Listing eingesandte) Zeitungs-Notiz über den hiesigen Donnerschlag vom 16. December werden Sie wahrscheinlich gelesen haben. Es ist einer der merkwürdigsten Fälle, die je vorgekommen sind. Sie wissen, dass seit 1833 her die Drahtverbindung von der Sternwarte (über Magnetisches Observatorium, Accouchirhaus, Johannis-Thurm) zum ehemaligen physikalischen Kabinet bestand. Zwischen Magnetisches Observatorium und Accouchirhaus ward sie vor 6 Wochen durch einen Sturmwind abgebrochen, und die beiden Drahtenden auf der andern Seite, sonst im physikalischen Kabinet, endigten, seitdem dieses Cabinet verlegt ist, aussen vor dem Fenster. Vom Johannis-Thurm liefen also 4 Stränge, zwei bis zum Entbindungshause, zwei bis zum Fenster des vorigen physikalischen Kabinets. Der auf dem Johannis-Thurm aufgefallene sehr starke Blitzschlag hat sich wahrscheinlich ganz auf diese Drähte vertheilt, sie alle zerstört, in theils grössere theils kleinere Stücke zerlegt, Stücke von 4—5 Zoll Länge und zahllose Kügelchen wie Mohnkörner, die alle einen prachtvollen Feuerregen gebildet haben. Ich selbst, zu Hause, Zimmer mit Läden verdunkelt, habe nichts davon gesehn, sondern nur den ganz unerwarteten starken Donnerschlag gehört, der in der nächsten Nähe wie gewöhnlich ganz einfach, von mir aber mit einiger Dauer (etwa 3 Secunden)

gehört ist. Schaden ist gar nicht geschehen, ausser dass einer Dame von herabfallenden glühenden Drahtstücken ein Paar Löcher durch den Hut gebrannt sind, aber sehr wahrscheinlich haben die Drähte den Thurm geschützt, der gar keine Ableitung darbietet, und, entzündet, bei dem heftigen Sturm, vielleicht Bibliothek und Stadt in grosse Gefahr gebracht haben würde. Zuletzt wird die electrische Materie in den betreffenden Blitzableitern (Bibliothek und Accouchirhaus) die Erde erreicht haben, ungerechnet einen partiellen Absprung auf eine Regenrinne an der Apotheke, wo die äussere Wand etwas aufgerissen ist.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 22. December 1845.

N°. 1031. Schumacher an Gauss. [588

Ich habe heute nur Zeit, mein theuerster Freund, Ihnen zu melden, dass Encke noch eine Beobachtung am 20. December erhalten hat, nemlich

Dec. 20 $7^h\ 38'\ 51'',2$ 62 47 54,4 $+12^\circ\ 41'\ 35'',5$

die er als sehr gut characterisirt, wogegen er die Beobachtung vom 16. ganz verwirft. Aus December 8, 14, 20 hat er berechnet (als ersten rohen Entwurf)

Epoche der mittleren Länge

1846 Jan. 0, 0^h	$89^\circ\ 32'\ 12'',1$	
Perihel......	214 53 7, 0	
Knoten	119 44 37, 5	
Neigung.....	7 42 8, 4	
Excentricität.	0,207993	$(\varphi = 12^\circ\ 0'\ 17'',1)$
log a........	0,42144	
Mittl. tägl. B.	827″,65	Revolution 1565 Tage

die Constanten für den Aequator sind (ν wahre Anom.)

$x = ar \cdot \sin(A + \nu)$	lg a 9,99704	A 305° 6′ 35″
$y = br \cdot \sin(B + \nu)$	lg b 9,98440	B 217 29 5
$z = cr \cdot \sin(C + \nu)$	lg c 9,54802	C 197 1 46

Hier ist seit dem 17. Alles trübe gewesen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 24.

N°. 1032. Schumacher an Gauss. [589

. . . .
. . . .
. . . .
. . . . . .

Encke hat sich eigentlich schon für den Namen Astraea entschieden, aber ich habe ihn auf den Umstand aufmerksam gemacht, dass schon eine Astraea am Himmel sei, nemlich die Jungfrau (das Sternbild). Arat in seinen Sternerscheinungen (v. 96 und folgende) nennt sie nur des Astraeo's Tochter Dike, aber Dike und Astraea werden promiscue gebraucht, auch braucht Seneca in dem Trauerspiel Octavia ausdrücklich den Namen Astraea,

> Neglecta terras fugit, et mores feros,
> Hominum cruenta caede pollutas manus,
> Astraea virgo, siderum magnum decus.
> v. 422 fg.

Nun nennt Virgil freilich ausdrücklich die Jungfrau Erigone,

> Qua locus Erigonen inter chelasque sequentes
> Panditur. Georg I. 33

aber es ist ungewiss, ob er des Jcarus Tochter gemeint hat, denn man sieht aus Manilius, dass Astraea oder Dike auch Erigone genannt ward.

> Erigone surgens, quae rexit saecula prisca
> Justitia, rursusque eadem labentia fugit;
> IV. 543.

Um nun Encke in den Stand zu setzen, falls diese Bedenklichkeiten ihm gegründet vorkommen sollten, einen andern Namen zu wählen, habe ich*) scheint gesetzt. Ich hätte die Namenbestimmung ganz auslassen können, aber er war (wohl mit Recht) besorgt, dass, wenn er sein ihm übertragenes Recht nicht gleich gebrauche, andere, wahrscheinlich mehrere zugleich, es ergreifen würden, was zu Namenverwirrungen geführt hätte. Ich würde den Namen Iris vorgezogen haben. Jupiter hat seinen Sendboten schon am Himmel, warum soll Juno ihrer Botin entbehren? Man könnte auch Hebe brauchen. Wir werden ohnehin, wenn mehr kleine Planeten kommen, den Hofstaat der Götter mitnehmen müssen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 25.

Petersen hat die paar hellen Augenblicke gestern Abend zu zwei Beobachtungen benutzt

Dec. 24, $6^h\ 29'\ 13'',4$ $62^0\ 4'\ 25'',2$ $+12^0\ 45'\ 18'',0$

So eben erhalte ich noch eine Berliner Beobachtung (aber nicht direct von Encke)

Dec. 21, $7^h 49'\ 38'',4$ 62 36 15,0 +12 42 20,9

und eine von Rümcker

Dec. 24, 6 3 59,45 62 4 39,09 +12 44 53,7 3 Vergl.

Nº 1033. Schumacher an Gauss. [590

Gestern, mein theuerster Freund, sandte ich an Sartorius eine Antwort auf einen Brief, den er mir in Bezug auf seine irländische Reise schrieb, und ersuchte ihn Petersen's Beobachtung des neuen Planeten Ihnen zu überbringen, was er wohl vor Ankunft dieses Briefes gethan haben wird.

Gestern Abend spät sandte Rümcker, der auch an demselben Abend beobachtet hat, mir seine Beobachtung

*) In dem Circular.

	m. Zt. Hamb.		
Dec. 27,	$7^h 48' \ 9'',5$	$61^0 \ 35' \ 17,8$	
	8 27 41, 5		$+ 12^0 \ 49' \ 50'',8$.

Er giebt die Declination als unsicher an. Wahrscheinlich hat er denselben noch nicht bestimmten Stern gebraucht, den Petersen brauchen musste.

Sartorius scheint gerne ein Inclinatorium geliehen haben zu wollen. Ich selbst habe nur ein ganz unbrauchbares von Buzengeiger, *) aber Repsold macht eines für die Hamburger Sternwarte, das Parish ihr schenkt. Es ist genau so wie das, was er für Weber gemacht hat, und wird gegen Frühjahr fertig. Ich habe Sartorius ersucht, deshalb an Rümcker zu schreiben, und ihn zu ersuchen, es ihm zu der irländischen Reise zu leihen, ehe es an die Hamburger Sternwarte abgegeben wird. Ist Ihnen daran gelegen, dass Sartorius dort magnetische Beobachtungen macht, so würden ein paar Worte von Ihnen an Richard Parish hinreichen, das Instrument zu Sartorius' Disposition zu stellen. Da ich aber weder weiss, ob magnetische Beobachtungen in Irland für Sie Wichtigkeit haben, noch ob Sie deshalb an Parish schreiben mögen, so habe ich natürlich kein Wort von diesem Plane an Sartorius geschrieben. Wenn Sie magnetische Beobachtungen wünschen, aber nicht an Parish schreiben mögen, so würde es auch vermuthlich hinreichen, wenn ich ihm Ihren Wunsch sagte, indessen ist es doch auf jeden Fall besser, dass Sie selbst schreiben.

Ich sende Ihnen anbei einen trial of the Duke of Brunswick, den Parish mir erlaubt hat für Sie aus seiner Times zu schneiden, Sie können ihn, wenn Sie ihn durchgelesen haben, zerreissen.

In dem letzten Stücke von Crelle's Journal sehe ich einige Bemerkungen Jacobi's gegen Eisenstein, die eben nicht auf ein besonders freundschaftliches Verhältniss schliessen lassen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 29.

Gestern Abend haben Sie wahscheinlich selbst Beobachtungen

*) Das übrigens herzlich gerne zu Dienst steht.

erhalten. Die hiesigen am Kreis-Micrometer sind noch nicht reducirt, und die am Meridiankreise, auf die Petersen sich wegen der klaren Luft gefreut hatte, wurden durch eine Unordnung in dem Verdunkelungsapparat vereitelt.

Rümcker hat ihn, wie er behauptet sehr gut, am Meridiankreise beobachtet.

Dec. 28, $9^h 37$ 16,0   61 25 36,6   + 12 51 30,5

Kreismicrometerbeobachtungen geben

8 28 0,6   61 26 11,7
— 32 38,3   12 51 29,1

Heute ist die Luft sehr schön, aber am Meridiankreise wird es hier nicht gehen. da noch der Verdunkelungsapparat nicht in Ordnung ist.

Altona, Dec. 27, $8^h 30' 6'',8$ 61 34 50,9   + 12 50

№ 1034. Schumacher an Gauss. [591

Von Encke, mein theuerster Freund, habe ich heute neue Elemente erhalten, da die ersten, durch die dabei gebrauchte Schätzung Hencke's entstellt waren. Sie beruhen auf seinen Beobachtungen December 14, 21, 27.

	Epoche der mittl. Länge 1846. Jan. 0.			
	94°	48′	11″,8	
Mittlere Anomalie	319	2	54, 8	
Länge des Perihels	135	45	17, 0	
Knoten	141	10	6, 7	
Neigung	5	20	6, 2	
φ	11	16	30, 4	e = 0,195520
log. halbe grosse Axe..	0,413564			
Mittlere Bewegung	850″,473			
Umlaufszeit	1524 Tage.			

Die Elemente gelten für das mittl. Aeq. 1846.
Die Constanten sind:

$x = ar \cdot \sin(A + \nu)$	$\log a = 9 \cdot 999261$	$A = 225^0\ 52'\ 34'',2$
$y = br \cdot \sin(B + \nu)$	$\log b = 9 \cdot 974975$	$B = 137\ \ 2\ \ 44,8$
$z = cr \cdot \sin(C + \nu)$	$\log c = 9 \cdot 525096$	$C = 126\ \ 25\ \ 22,3$

Hiemit hat Encke folgende Ephemeride für Berliner Mitternacht berechnet, von der ich nur die letzten Tage hersetze, falls Sie Beobachtungen gemacht haben, an denen Sie die Elemente prüfen wollten. Alle bisherigen Beobachtungen stimmen auf wenige Secunden, ausgenommen Rümcker's Declination vom 24. die 30″ abweicht. Die Ephemeride gilt für das scheinbare Aequin.

Dec. 27.	61°	33′	30″,2	+ 12°	49′	58″,1
„ 28.		24	50, 3		51	41, 6
„ 29.		16	37, 8		53	33, 3
„ 30.		8	52, 7		55	33, 0
„ 31.		1	34, 8		57	40, 4
Jan. 1.	60	54	45, 5		59	55, 7
„ 2.		48	25, 9	13	2	19, 3
„ 3.		42	36, 4		4	51, 0

Weiter hat Encke die Ephemeride nicht fortgesetzt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1845. December 31.

№ 1035. Gauss an Schumacher. [444

Ich bin Ihnen, mein theuerster Freund, meinen Dank noch für vieles schuldig, für die Veranlassung die Sie Herrn Warnstorff zur Uebersendung des Hefts gegeben haben, für alle gütigen Mittheilungen, den Hencke'schen Planeten betreffend, ja auch noch für alles was Herr Hackel mitgebracht hat, u. a. die schöne rothe Dinte — indem ich fürchte, diess in meinem letzten Briefe vergessen zu haben. Indem ich jetzt meine Dankbezeugung nachhohle, verbinde ich damit meine herzlichsten Wünsche für Ihr Wohlbefinden im eben angetretenen Jahre.

Hätte ich bei der Taufe des Planeten eine Stimme haben können, so würde ich entschieden für den Namen Hebe mich

erklärt haben. Für ein so schmächtiges leichtes Ding wie dieser Planet ist, wäre, dächte ich, der Name am passendsten gewesen, der, abgekürzt geschrieben He. auch zufällig an den Entdecker erinnern kann. Das Wetter ist hier immer so ungünstig gewesen, dass ich nur an einem (wo aber auch die Luft nicht vollkommen klar war) das Fernrohr nach dem präsumtiven Orte habe richten können; ich fand in der Gegend drei sehr kleine Sterne, die ich nur 10—11 Gr. geschätzt haben würde, von denen vermuthlich der Planet einer war; ich hätte also, um die Chance einer Beobachtung zu erhalten, alle drei durchgehen lassen müssen, wozu ich ohnehin an Catarh und Husten leidend, diesmahl den längern Aufenthalt in der Kälte nicht wagen wollte. Ich glaube übrigens nicht, dass ich jene Sterne damals mit einigermaassen zureichender Beleuchtung im Meridian würde haben sehen können. Ihre Gründe gegen den Namen Astraea unterschreibe ich gern.

Wenn Sartorius gegen mich den Wunsch äussern sollte, werde ich sehr gern wegen des Inclinatoriums an Herrn Parish schreiben, was indessen doch wohl bis gegen die Zeit wo seine Reise wirklich antritt, verschoben bleiben kann. Wie ich höre (nicht von ihm selbst), denkt er auch den Professor Bunsen aus Marburg und den Professor Bergmann von hier auf seine Reise mitzunehmen.

Wenn Sie den von Pistor neuerdings eingesandten Patentsextanten oder Patentkreis (ich erinnere mich nicht mehr genau, welches von beiden, und das Briefzipfelchen worauf es stand, ist verloren gegangen) ohnehin prüfen lassen und ihn auch vorzüglich gut finden, so melden sie es mir doch ehe Sie ihn an jemand anders etwa weggeben. Mir selbst würde es übrigens für die nächsten Monate ganz an Zeit zu eignen etwas durchgreifenden Prüfungen fehlen, wenn ich auch das Instrument hier hätte.

Das letzte Heft des Crelle'schen Journals, dessen Sie erwähnen, ist mir noch nicht zu Gesichte gekommen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 4. Januar 1846.

№ 1036. **Schumacher an Gauss.** [592

Mit dem neuen Sextanten hat Richard an 3 Tagen Circummeridianhöhen der Sonne beobachtet, die in den einzelnen Beobachtungen jedes Tages unter sich (was aber wohl vom Beobachter abhängt) sehr gut stimmen, aber nicht besonders zufriedenstellende Polhöhen geben.

$$53^\circ\ 32'\ 42''$$
$$32$$
$$41$$

Dabei ist aber auch der tiefe Stand der Sonne zu erwägen. Der optische Theil ist ganz vorzüglich. Man kann nicht mehr Lichtstärke und Praecision der Bilder wünschen d. h. natürlich bei so kleinen Fernröhren wie die Sextantenfernröhre sind. Richard setzt seine Beobachtungen fort, und der Sextant soll nicht verkauft werden ohne bei Ihnen vorzufragen.

Ihrem Wunsche, mein theuerster Freund, Ihren Herrn Sohn nach Hannover übergesiedelt zu sehen, wünsche ich von ganzem Herzen Erfüllung.

Ich lege Ihnen, mein theuerster Freund, einen eben erhaltenen Brief bei, und bitte nur mir zu sagen, ob ich Recht habe, wenn ich ihn nicht publicire? Herr Denzler scheint mir zu viel unbestimmte und unbestimmbare Data in Rechnung zu ziehen. Ebenso glaubt er, dass sein kleiner Repetitions-Theodolit, weil er mit ihm auf feste Secunden kam, deswegen auch die wahren Secunden gegeben haben müsse. Die Sache scheint mir auf

hircum mulgenti cribrum supponere

heraus zu kommen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Januar 8.

No. 1037. Schumacher an Gauss. [593

So eben erhalte ich aus Pulkowa, mein theuerster Freund, folgende Beobachtungen und Elemente. Beide Beobachtungen sind Meridianbeobachtungen.

	m. Zt.		
Dec. 26.	8h 38′ 35″	4h 6′ 55″,88	+ 12° 48′ 8″,5
„ 30.	— 20 37	4 40, 56	55 14, 0

Aus diesen und der Berliner Beobachtung vom 14. hat Dr. Peters und Otto Struve berechnet:

Perihels Zt. 1846. Junius	19,582.
lg. mittlere Bewegung..	2,920951
lg. a..................	0,419370
lg. e..................	9.330883
P — ☊..................	354° 58′ 56″
☊..................	140 56 30
i..................	5 20 10

Die 3 Beobachtungen werden innerhalb einer Bogensecunde dargestellt, wobei auch schon auf Aberr. und Par. Rücksicht genommen ist.

Petersen hat den neuen Planeten gestern am Meridian-Kreis beobachtet.

Jan. 11. 8h 36′ 29″,5 60° 14′ 21″,3 + 13° 29′ 1″,6

Nach Encke's Ephemeride

Rechn. — Beob. in AR — 19″,3 in Decl. — 3″,2

Encke hat mir einen Artikel Hencke's gesandt, der in der Vossischen Zeitung (das Datum der Zeitung kenne ich nicht) steht. Er will seinen umgekehrten Anker als Zeichen behalten. In Gottes Namen! obgleich der Anker auf den Uniformknöpfen der See-Officiere aller Nationen steht, aber der .... Schluss des Artikels hat mich indignirt. Was hat der neue Planet mit constitutionellen und kirchlichen Streitigkeiten zu thun, die er mit den Haaren herbeizieht, wenn ich anders den ...... verstehe?

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Sonderbar ist es, dass dies . . . . gar nicht aufgefallen zu seyn scheint. Er bemerkt nichts dabei.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1846. Januar 12.

№ 1038. Schumacher an Gauss. [594

Da Sie das . . . . .'sche Manuscript nicht von ihm fordern lassen wollten, mein theuerster Freund, so konnte ich doch der Lust nicht widerstehen, ihn darum etwas vor Weihnachten zu ersuchen. Ich wünschte alles durchzusehen. Gestern hat er es mir mit einem sehr höflichen Briefe, bis zum Sommer zu gebrauchen gesandt, und zugleich sich entschuldigt, dass er es nicht früher gesandt habe. Der Grund sei das Weihnachts- und Neujahrsfest gewesen, um welche Zeiten die preussischen Posten so überladen mit Päckereien seien, dass man ihnen nichts mit Sicherheit anvertrauen könne. Ob er Recht hat, weiss ich nicht. Er bedauert dabei, dass er die Klarheit, Praecision und Durchsichtigkeit Ihres Vortrags nicht habe erreichen können, meint aber doch, dass Sie im Ganzen mit seiner Auffassung nicht unzufrieden gewesen wären. Er habe übrigens dies Privatissimum ganz allein (ich dachte dabei an die Zeitungen, die er auch gerne ganz allein lesen mochte) gehört, und erinnere sich mit Vergnügen an die frohen Stunden, die es ihm gemacht habe. Vielleicht ist es mit den Posten um Weihnachten nicht so gefährlich, und er hat nur längere Zeit bedurft, ehe er sich entschliessen konnte, das Heft nicht ganz allein zu besitzen. Indessen kann die Ueberlegung, dass Encke ja doch schon einen Theil abgeschrieben habe, ihn am Ende bestimmt haben, die Ansprüche auf alleinigen Besitz in diesem Falle, weil sie doch nicht zu halten waren, einmal aufzugeben,

und er steckt möglicherweise zum Ersatze in den Berliner Clubs ein paar Zeitungen mehr als gewöhnlich unter den H—n.

Das Manuscript bricht abrupt bei dem Artikel Passageninstrument ab, von dem nur ein paar Zeilen der Einleitung da sind. Nachher kommt getrennt ein sehr weitläuftiger Beweis, dass man aus Sterndurchgängen am Passageninstrument, ohne etwas das sich auf den Meridian bezieht zu kennen, nicht die Neigung der Axe gegen den Horizont bestimmen könne, wobei er unnöthigerweise bemerkt, dass er nicht von Ihnen sei. Dann ist ein Zettel von Ihrer Hand mit den Fädendistanzen des Meridian-Kreises, und ein von ihm geschriebenes Verzeichniss von Fundamentalsternen eingeklebt.

Sollten Sie es sehen wollen, so bin ich durch keine mögliche Bedingung an der Mittheilung verhindert. Ich vermuthe aber fast, dass Sie mit Allem was ihm gehört, nichts zu thun haben wollen.

Er hat mir zugleich eine kleine Schrift über das Osterfest 1845 gesandt, die als Geschichte der Streitigkeiten wegen des Osterfestes vielleicht Interesse haben kann. Die Aufklärung der in den Zeitungen vorgetragenen Zweifel, ob das Osterfest 1845 richtig angesetzt sei, scheint meines Erachtens sich in ein paar Worten geben zu lassen. „Der Ostermond wird durch den bekannten Cyclus und nicht astronomisch bestimmt.“ Er ist ein fingirter, kein würklicher Mond. Ich ersehe aus dieser Schrift, dass er noch ein anderes Buch über das Osterfest geschrieben hat.

Auf dem Titel des mir gesandten Werkchens ist er als a. o. Professor der Theologie an der Friedrich-Wilhelms Universität in Berlin aufgeführt.

Die Pariser Astronomen haben 4 Bahnen des neuen Planeten berechnet, die im Institut stehen. Bei jeder ist ausdrücklich bemerkt, dass sie nach der Methode de Mr. Gauss berechnet sei. Lafontaine hatte einmal Jesus Sirach gelesen, und fragte alle Leute: connaissez-vous Jesus Sirach? c'est un livre excellent!

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1846. Januar 15.

№. 1039. Gauss an Schumacher. [445

Ich muss Sie, mein theuerster Freund, um Verzeihung bitten, dass ich Ihnen den Dänzler'schen Brief erst jetzt zurückschicke; theils Unwohlsein (ein Paar Tage ziemlich ernsthaft), theils zeitversplitternde Geschäfte hatten, ich gestehe es, ihn ganz aus meinem Gedächtnisse gebracht. Ich bin mit Ihnen gleicher Meinung, dass der Brief, wie er ist, den Abdruck nicht verdient. Mit diesem, an der Oberfläche bleibenden Schwatzen, ist Niemandem etwas gedient: anders wäre es, wenner seine Rechnungen über Cubirung der Schweizer Bergmassen ausführlich publicirte, was gar nicht ohne Interesse sein würde, so precär auch dabei vieles oder das Meiste bleiben möchte. Ich würde auch eher einiges Zutrauen zu seiner Arbeit gefasst haben, wenn er sich nicht von vorne her auf Höhenmessungen gestützt hätte. Solche sind, nach allen meinen Erfahrungen, gar keiner grossen Schärfe fähig, nicht wegen der Instrumentalschwierigkeiten, sondern wegen der Veränderlichkeit der Refraction. Ohne vollständig und immer genau gleichzeitige Messungen an beiden Endpuncten, ist dem gar nicht abzuhelfen und selbst mit diesem doch noch nicht ganz vollkommen.

Den Planeten hat Goldschmidt vorgestern am Passageinstrument im Meridian beobachtet.

1846 Januar 14, $8^h\ 25'\ 14'',5$ m. Z. AR $= 60^0\ 11'\ 52'',5$

An diesem Abend war die Luft günstig; Versuche an einigen frühern Abenden, wo die Luft nicht günstig war, eben so wie auch gestern Abend, waren mislungen.

Den Artikel in der Vossischen Zeitung (♂ 6. Januar, Beilage), wenn es anders derselbe ist, wie der von Ihnen erwähnte, habe ich jetzt gelesen. . . . . Stossseufzer ist allerdings . . . . Ich weiss nicht, ob es Personen gibt, denen die Zeitläufte nicht verstatten, die Schwester der Asträa aufzusuchen (ich bin mit den Familienverhältnissen der seel. Asträa nicht bekannt genug, um zu wissen, welches diese Schwestern sind): jedenfalls aber glaube ich nicht, dass die von den Zeitläuften gehinderten etwas am Himmel finden würden, wenn auch jene Hindernisse wegfielen. Uebrigens mag der

. . . . . . nur ein . . . . sein, dessen Sehnsuchtsseufzer weiter nichts zu bedeuten haben. In der heutigen Augsburger Zeitung lese ich, er sei ein bejahrter pensionirter Postofficiant in Driessen, welches nahe an der Polnischen Grenze etwa 10 Meilen diesseits Schneidemühl liegt, wo die Streite zwischen Rom-Katholiken und Deutsch-Katholiken wichtiger erscheinen mögen, als bei uns in Altona und Göttingen. Hier bekümmert sich kein Mensch darum.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 16. Januar 1846.

Nº 1040. **Schumacher an Gauss.** [595

Von Sheepshanks habe ich, mein theuerster Freund, einen langen Brief erhalten. Er hat Baily's Portrait ebenso stechen lassen, wie früher Herschel's, und wird mir eine Kiste davon zur Vertheilung senden. Für Sie ist ein Abdruck auf chinesischem Papier bestimmt, der aber nicht gerollt werden darf (weil bei dem Aufrollen das chinesische Papier sich fast immer ablöset). Nun sehe ich aber nicht gut, wenn es nicht sehr kostspielig werden soll, wie ich Ihnen einen Abdruck anders als aufgerollt senden kann. Soll ich Ihnen vielleicht einen guten gewöhnlichen Abdruck senden, oder kann der Abdruck auf chinesischem Papier auf Gelegenheit warten?

Ferner enthält der Brief auch Nachricht über Streitigkeiten, die er mit einem gewissen John Taylor (one John Taylor) und Sir James South gehabt hat, die zur Erklärung der den Portraiten beigelegten Streitschriften dienen soll. Schon im Briefe wird Taylor . . . a blockhead, und Sir James . . . a noodle genannt, so dass ich mir eben kein besonderes Vergnügen von der Lektüre der Acten selbst verspreche, die er auch nur, wie er sagt, to fill up the place if for no other good purpose, beigepackt hat. Von der Streitschrift gegen Sir James wird bald eine zweite vermehrte Auflage erscheinen, deren Zweck es ist, to turn the man inside out, damit man besser sehen könne

dass nichts in ihm stecke, etwa wie man den Beweis von der Leere eines Geldbeutels dadurch führt, dass man ihn umkehrt und die innere Fläche nach aussen bringt.

Bei dieser gelegenheit habe ich gesehen, dass unsere englischen Lexica nicht sehr vollständig sind. Ich las Petersen den Brief vor. Er fängt an:

If in this my long and prosy letter u. s. w.

Petersen fragte was prosy sei? Ich antwortete langweilig, und wunderte mich, dass er ein so bekanntes Wort nicht kenne. Er hatte nachher in seinem Lexicon nachgesehen und das Wort nicht gefunden. Ich sah darauf in Johnson und Hilpert nach, aber in keinem von beiden steht prosy, und dennoch ist es mir ein seit langer Zeit bekanntes Wort. Es drückt eigentlich das Deutsche prosaisch, z. B. es war eine sehr prosaische Unterhaltung, in der Bedeutung von langweilig aus, denn wenn prosaisch die Art des Styls bezeichnen, und von poetisch unterscheiden soll, so brauchen die Engländer nicht prosy, sondern prosaic. Sie haben auch ein Zeitwort to prose in derselben Bedeutung wie prosy.

Sheepshanks braucht später ein Wort, das ich selbst nicht verstehe, ohne dass ich glaube, dass aus der Unkenntniss dieses Worts sich auf eine mangelhafte Kenntniss der Sprache (die ich aus anderen Gründen gerne einräumen will) schliessen lasse. Sheepshanks sagt, er und Hind arbeiteten jetzt an Sternkarten, auf denen die Sterne, denen der neue Planet nahe kommen wird, sorgfältig abgelegt werden sollten, und fügt hinzu:

> Perhaps we may fail, but supposing we should succeed, would you like a set sent to you per Steamer, or one per post to be anastasized, or how would you like to be treated?

Wahrscheinlich ist es eine Anspielung auf Hope's Roman Anastasius (den ich aber unglücklicherweise nicht gelesen habe) und soll etwas bezeichnen, dass der Held dieses Romans Anastasius, ein griechischer Avanturier, erlitten oder gethan hat.

Von Bessel habe ich einen fast munteren Brief gehabt. Er denkt, wenn es noch so, wie bisher mit der Besserung einige Wochen fortgeht, seine Zimmer neu zu möbliren, Teppiche zu

legen, seinen Keller mit Tisch- und Desertweinen in Ordnung zu bringen (der ihm bei der langen Krankheit leer gestohlen ist) u. s. w., und bittet bei diesen Reformationen um meinen Rath, den ich ihm senden soll, wenn ein zweites bestätigendes Schreiben kommt. Gott gebe! dass ich dies Schreiben bald erhalte. Mir ist nicht ganz wohl dabei, und ich denke oft an das Schottische: he is fay, das Sie aus den Scott'schen Romanen kennen werden.

Von Parish habe ich jetzt die Original-Ausgabe von Peveril of the Peak erhalten. Es ist im ganzen Werk kein chapter 34. Es besteht aus 3 Theilen. Der erste Theil hat 14, der zweite 15 Capitel, und die von Ihnen erwähnte Stelle kommt im vierten Capitel des dritten Theils vor, so dass Ihre Ausgabe die Capitel fortzählt. Es ist übrigens, wie ich gleich vermuthete, ein Druckfehler Ihrer Ausgabe. Im Original steht casting bottles, d. h. Riechfläschen, aus denen man die Essenzen umher auswirft, und die zu diesem Zwecke mit sehr engen Hälsen, und mitunter auch mit einem kugelartigen Pfropfen versehen sind, der feine Löcher wie eine Brause hat. Wegen Windelstraw will ich, wenn ich Peveril zurückgebe, nachsehen.

Von Nicolai habe ich die Nachricht heute erhalten, dass er etwas besser ist, und obgleich der linke Fuss und der linke Arm noch gelähmt sind, doch an einem Stocke in der Stube umhergehen kann. Er bemerkt bei Ihrer Methode (aus Warnstorff's Hülfstafeln) die Veränderung der ⊙ Declination bei Circummeridianhöhen zu eliminiren, dass man dann, um die Polhöhe zu finden, die ⊙ Declination für einen Stundenwinkel berechnen müsse, der in der Mitte zwischen der Culmination und dem Augenblicke liege, in dem die Sonne sich im Meridian befindet, setzt aber hinzu, dass dies wohl gegen Beobachtungsfehler unmerklich seyn würde. Soviel ich jetzt sehe, werden durch Ihre Methode alle einzelnen Höhen auf die Höhe reducirt, die die Sonne bei Ihrer Culmination hat. Man muss also, wenn man ganz strenge verfahren will, diese Höhe mit dem Stundenwinkel $A\mu \cdot \frac{\sin(\varphi - \delta)}{\cos\varphi \cdot \cos\delta}$ auf den Meridian reduciren und dann die Declination brauchen, die dem Augenblicke der Culmination entspricht. Ich sehe bei dem ersten Anblick keinen Grund,

das Mittel zwischen Declination im Meridian und Declination in der Culmination zu nehmen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Januar 22.

Bei dem Versiegeln des Briefes scheint mir ein andere Ansicht richtig. Durch Ihre Methode erhält man (natürlich bis auf verschwindende Grössen) genau dieselbe Höhe, welche die gewöhnliche Methode, nur mit mehr Rechnung giebt. Die gewöhnliche Methode giebt die Höhe der Sonne im Meridian, also giebt auch Ihre Methode Höhe der Sonne im Meridian, also muss man die Declination im Meridian brauchen.

Auf den Fall, dass man zwischen diesen beiden Ansichten nicht entscheiden könnte, müsste man allerdings nach Nicolai's Vorschrift das Mittel der Declinationen im Meridian und in der Culmination brauchen.

№ 1041. Gauss an Schumacher. [446

Auf Ihr gütiges Schreiben vom 22. d., mein theuerster Freund, welches mir der Briefträger so eben überbringt, will ich einmal recht unmittelbar antworten, da ich mich gerade jetzt nach Vollendung eines langwierigen Aufsatzes in der Wittwencassenangelegenheit etwas frei fühle.

Mit Uebersendung des Baily'schen Portraits hat es gar keine Eile, und können Sie daher immerhin abwarten, ob vielleicht binnen a sixmonth sich eine Gelegenheit findet. Sollte übrigens nicht dem Ablösen des chinesischen Papiers vorgebeugt werden, wenn man es verkehrt aufrollte, das Bild nach aussen, zumahl wenn der innere Kerncylinder (Wastepaper um eine dünne Holzrolle, oder auch ohne Holz) eine nicht zu geringe Dicke hätte?

Das anastasized glaube ich Ihnen erklären zu können. Es ist vor etwa einem Jahre sehr viel in öffentlichen Blättern, zuerst glaube ich im Athenaeum, die Rede gewesen von einer Erfindung, von Drucksachen, Lithographien, Kupferstichen &c.,

Copien in beliebiger Zahl und so ähnlich, dass niemand einen Unterschied erkennen kann, zu machen und zwar auch in sehr kurzer Zeit. Die Art sei ein Geheimniss, und Regierungen wollten es an sich kaufen, da es in Privathänden höchst gefährlich sei, wegen Nachmachung von Banknoten, Cassenscheinen, Staatspapieren und dergl. Man nannte dies damals anastatischen Druck (ich glaube auch im Athenaeum anastatic oder anastatical gelesen zu haben) im Deutschen auch wohl Ueberdruck. Sheepshanks lässt Ihnen die Wahl, ob er gleich eine grosse Menge Abdrücke per Dampfschiff, oder nur Einen in einem Briefe schicken soll, den Sie dann beliebig durch Lithographie oder auf andere Art vervielfältigen können. Es scheint in England das Verbum anastasize (ich würde eher erwartet haben anastatize) im Allgemeinen für jeden treuen Nachdruck gebraucht, da die vorhin erwähnte Art meines Wissens noch ein Geheimniss ist.

Von dem Rath, den Sie demnächst Bessel für Einrichtung seines Lagers von Dessertweinen geben werden, bitte ich mir dann gelegentlich eine Copie aus. Ich möchte wohl, da ich bald in mein 70. Jahr trete, also mich bald zu den Alten zählen muss, was ich früher immer noch so so unterlassen habe, und für Alte der Wein das sein soll, was die Milch für Kinder, auch wohl, wenn auch nur in kleinem Maassstabe, etwas anlegen, und würde daher für Angabe von Vorsichtsregeln dankbar sein.

Wegen der Correction hat, meine ich, Nicolai Recht. Die Sonnenhöhe, für die Zeit t nach dem Durchgang durch den Meridian, wird ausgedrückt durch eine Formel von dieser Form (I)

$$H = a + bt - ctt + \cdots$$

Hier ist a die Höhe im Mittage, b die Zunahme der Declination während der Zeiteinheit,

Ohne Berücksichtigung der Declinationsänderung hätte man bloss

$$a - ctt + *. t^4 + \text{etc. (bloss gerade Potenzen von t)}$$

(I) ist nur bis auf Ordnung t^3 excl. richtig; aber das Glied dieser Ordnung t^3 wird ohne Bedenken vernachlässigt werden können.

(I) gibt den Maximumwerth für $t = +\frac{b}{2c}$; und setzt man $t - \frac{b}{2c} = t'$, so verwandelt sich (I) in

$$H = a + \frac{bb}{4c} - ct't'.$$

Nun ist aber die Zunahme der Declination vom Mittage bis zum Augenblicke der grössten Höhe, oder von $t = 0$ bis $t = \frac{b}{2c}$

$$= \frac{bb}{2c}$$

Man findet folglich, indem man von einem beobachteten H das $- ct't'$ ablöset, nicht die Mittagshöhe selbst, sondern um das halbe Wachsthum der Declination während der vorher angegebenen Zeit vergrössert. Ich habe die Correction ignorirt, bloss weil sie fast immer so gut wie unmerklich ist.

Eben bekomme ich schon wieder einen Missivkasten, der neue Schreibereien erfordert, ich muss also eilig schliessen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 24. Januar 1846.

Sie sprechen in Ihrem Briefe von einer Lähmung Nicolai's die etwas mir ganz unbekanntes ist.

№ 1042. Schumacher an Gauss. [596

Ihre Erklärung des anastasized, mein theuerster Freund, ist ohnstreitig die richtige, und wird gewiss bald von Sheepshanks selbst, von dem ich mir in meiner Antwort, Erklärung ausbat, bestätigt werden.

Die Kiste ist jetzt angekommen. Baily's Portrait ist ein meisterhaftes Kunstwerk, das als solches, wenn man sich auch gar nicht um den vorgestellten Mann bekümmert, ein hohes Interesse hat. Es ist in der That eine bewundernswürdige Arbeit,

der ich kein mir bekanntes Portrait an die Seite setzen kann. Es übertrifft Herschel's Portrait bedeutend, das Sheepshanks früher stechen liess. Die Kosten des Abdrucks und des Papiers müssen für jedes Exemplar, nach den mir ziemlich bekannten Preisen der Kupferdrucker, über 3 Thaler Preussisch seyn. Was der Stich gekostet haben mag, kann ich nicht beurtheilen. Herschel's Portrait hat nahe 14½ Zoll Pariser Höhe und 11½ Breite. Baily's Portrait hat 22½ Zoll Höhe und 17½ Zoll Breite, nimmt also einen 2,4 mal grösseren Flächenraum ein.

Von den Tafeln werden Sie vielleicht die auf feinen Velin-Pappen in einzelnen Blättern abgedruckten 4stelligen Logarithmen interessiren, die Zahlen und trigonometrische Functionen umfassen und mir sehr bequem scheinen, wenn auch die Proportionaltheile gerne hätten fehlen können. Die Rechnungsschemata zeigen, dass Sheepshanks wahrscheinlich nicht viel gerechnet hat.

Von den Streitschriften ist wenig zu sagen, als dass sie in dem bekannten englischen Geschmacke geführt sind. Von J. Taylor können Sie sich einen Begriff machen, wenn ich anführe, dass er die Methode der kleinsten Quadrate mit der Quadratur des Cirkels zu verwechseln scheint. Der Flächeninhalt des Bodens eines Siebes kann aus den k l e i n e n Quadraten der Drathgitter, die ihn bilden gefunden werden.

Ich habe Abdrücke des Portraits genug, um auch der Sternwarte einen senden zu können, falls ich dann Ihr Portrait beilegen und alles unter der Addresse der Sternwarte senden kann. Wenn dies angeht packe ich beide zwischen zwei Brettern, oder zwei dicken Pappen. Das Aufrollen geht würklich bei dem Chinesischen Papiere nicht, wenn man sonst dem innern Holz-Cylinder nicht einen sehr grossen Durchmesser geben will, wodurch das Gewicht beträchtlich vermehrt werden würde. Die Cartons mit den Tafeln würde ich dann ausserhalb der Pappen legen.

Nicolai hat vor ein paar Monaten einen Schlaganfall gehabt, der ihn auf der Sternwarte traf, wo er eine ziemliche Zeit, bis man ihn auffand, bewusstlos lag. Sein Leben war in den ersten Wochen in Gefahr. Jetzt ist es bis auf die Lähmung und gänzliche Unfähigkeit zur Arbeit vorüber. Er hofft auch dies im Sommer zu beseitigen.

Ueber seine Declination kann in diesem Augenblike mein

Geist, wie die Franzosen sagen, noch nicht ganz zur Ruhe kommen. Ich bin aber in diesem Augenblicke durch die mannigfaltigsten Geschäfte so gehetzt, dass ich noch nicht zur ruhigen Ueberlegung habe kommen können.

Mein Rath, den ich Bessel geben soll, betrifft hauptsächlich Qualitäten und Preise der Weine. Wenn ich weiss für welche Sorten Ihr Geschmack inclinirt, ob Sie trockene (d. h. nicht süsse) Weine den süssen vorziehen, ob Sie z. B. guten alten Portwein mögen, ob Sie Freund von Madeira und Xeres sind u. s. w., so wird es mir die grösste Freude von der Welt seyn, Ihnen Proben zur Auswahl zu senden, was doch wohl der einzige sichere Weg ist, Ihren Geschmack zu treffen. Portwein ist jetzt hier sehr wohlfeil. Madeira und Xeres nicht in dem Verhältniss. Gute Rheinweine dagegen sind sehr theuer. Alter Franzwein, wie ich ihn bei Olbers getrunken habe, ist hier gar nicht zu bekommen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Januar 29.

№ 1043. Schumacher an Gauss. [597

Ich muss Sie, mein theuerster Freund, schon heute wieder mit einem Briefe beschweren, da die Nachricht, die Encke mir eben über den Biela'schen Cometen sendet, von der Art ist, dass sie sobald als möglich untersucht werden muss.

Der Comet hat sich den Beobachtern in Berlin am 27. Januar mit einem doppelten Kopfe gezeigt. Gleich bei dem Aufsuchen fand d'Arrest in dem 3½füssigen Dollond, „dass der Comet aus zwei ganz entschieden getrennten Cometenköpfen bestehe." Im Refractor erschien er eben so. Der schwächere cometenartige Nebel geht nördlich voran. Beide Köpfe haben eine Spur von einem Schweife, dessen Richtung senkrecht auf die Verbindungslinie beider Köpfe ist.

Encke bemerkt, dass man die Erscheinung auch durch schwächere Fernröhre sehe, dagegen hat Rümcker an eben dem

Tage (Januar 27) den Biela'schen Cometen durch einen 6füssigen Fraunhofer (ich glaube 10mal) beobachtet, ohne etwas von dieser Erscheinung zu bemerken.

Encke glaubte erst, dass der zweite Kopf ein Nebelfleck oder ein neuer Comet sei, allein die Köpfe bewegen sich mit gleicher Geschwindigkeit und in gleichem Sinne. Die Beobachtungen ergeben,

Jan.27,	8^h 8′ 14″,5	9°56′ 34″,8	−1°31′ 32″,8	Schwacher Kopf
	— 8 20, 2	58 0, 9		Heller Kopf
	— 24 24, 4	57 13, 5		Schwacher Kopf
	— 24 30, 0	58 37, 5	−1 34 2, 8	Heller Kopf
Jan.28,	7 53 21, 5	10 50 53, 5	−1 40 10, 2	Heller Kopf

und aus Positionswinkeln und Distanzmessung

Jan.28, 7 8 18, 6 Schw. K. = Hell. K. − 1′ 24″,0 in AR.
Schw. K. = Hell. K. + 2 26, 5 in Decl.

was so gut wie völlig mit Jan. 27 übereinstimmt, auch hat die Position und Distanz sich am Jan. 28 nicht in 1^h 40′ geändert.

Ich weiss nicht recht, wie es zugeht, aber ich kann, obgleich Encke ein sehr zuverlässiger Beobachter ist, noch nicht recht glauben, dass die Sache sich so wie er sie auffasst verhält. Dass sie etwas in Berlin gesehen haben, bezweifele ich nicht.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Januar 31.

Rümcker's Beobachtung glaube ich Ihnen gesandt zu haben. Auf alle Gefahr setze ich sie noch einmal her

Januar 27, 6^h 8′ 55″,3 9°54′ 15″,7
— 10 25, 7 −1°33′ 33″,9

Die Englische Post kommt erst jetzt (1 Uhr) an, die schon gestern fällig war. Airy meldet nur, dass Challis und Hind auch Biela's Comet doppelt gefunden. Er hat es wegen des Wetters nicht verificiren können.

Wenn Ihnen, mein theuerster Freund, bei meiner Ableitung der Correction der Declination etwas dunkel geblieben sein sollte, so wird es vielleicht aus folgenden Gesichtspunkte Ihnen heller erscheinen.

Meine Methode ist wirklich nichts anders, als eine Reduction sämmmtlicher einzelner Höhen auf die grösste C (Culminationshöhe): Dass diese grösser ist als die Meridianhöhe M, ist von selbst klar, denn sonst wäre M selbst die grösste Höhe. Eben so klar ist aber auch, dass wenn im Culminationsaugenblick die Declination um d grösser ist als im Augenblick des Durchgangs durch den Meridian, oder erstere $= D + d$, letztere $= D$, C kleiner sein werde als $M + d$. Denn $M + d$ würde die Meridianhöhe eines Gestirns sein, dessen Declination $= D + d$, und dasselbe Gestirn hat im Culminationsaugenblick die Höhe C, und da jedes Gestirn von constanter Declination im Meridian seine grösste Höhe hat, so ist $C < M + d$. Dass nun aber C, obigem zufolge zwischen M und $M + d$ liegend, genau $= M + \frac{1}{2}d$ sei, ist eigentlich nur eine Folge von dem Umstande, dass die Abnahme, vom Maximum ab, links und rechts, dem Quadrate der Zwischenzeit proportional ist, und würde z. B. wenn anstatt des Quadrats das Biquadrat gültig wäre, sich ganz anders verhalten, und der genaue Betrag von $C - M$ kann nur durch eine Rechnung de facto erkannt werden; dies ist aber eben die Rechnung in meinem vorigen Briefe. (Dass für die untere Culmination die Einkleidung etwas anders lautet, versteht sich von selbst.)

Ich erlaube mir, einen zwar vom 23. December 1845 datirten, aber erst gestern erhaltenen Brief beizuschliessen, dessen Inhalt das weitere besagt. Sollten Sie ohne zu viel Mühe das Einziehen des Buches besorgen können, und nachher die Güte haben, es versteht sich unfrankirt hieher zu senden, so werde ich Namens der Sternwarte Ihnen dankverpflichtet sein; im entgegengesetzten Fall mögen Sie den Brief zerreissen, denn ich habe keine Gelegenheit zu directer Einziehung, und die Sternwarte muss sich dann ohne das Buch behelfen. Der Umstand, dass zwischen hier und England gar keine Paketsendung durch

die Post möglich ist, setzt mich oft in Verlegenheit, und es macht mir oft Aerger, wenn ich in irgend ein Geschäft gezogen werde, wo ich die Verpflichtung habe, ein Paket nach England zu schicken, wozu ich für mein Geld, gar keine Mittel habe. Ein Paar mahle, wenn ich etwas Paketartiges an Sabine zu schicken hatte, habe ich unter Adresse an den Secretär der Admiralität mir die Freiheit genommen, es an den englischen Gesandten in Hannover zu schicken, was aber immer eine Grobheit ist (da ich dem Gesandten ganz unbekannt bin), und in andern Fällen gar nicht anwendbar sein würde. Vor etwa 4 Jahren u. a. behelligte mich ein Engländer mit der Bitte, seine Promotion zum Doctor der Theologie bei hiesiger theologischer Facultät zu vermitteln, was ich auch that. Unter den zahlreichen Besorgungen, die ich deshalb auf mich zu nehmen hatte, war zuletzt auch die, dem neuen Doctor sein Diplom nebst etwa einem Dutzend Extraabdrücken zuzuschicken. Als ich das Paket auf die Post geschickt hatte, als Fahrpostgegenstand bezeichnet und mit 1 oder 1½ Thaler begleitet, was ich für überflüssig zureichend gehalten, erhielt ich es zurück, mit der Erklärung, Pakete könnten mit Post nach England nicht verschickt werden; bestehe ich aber darauf, so müsse das Porto (bis Cuxhaven) nach der Brieftaxe bezahlt werden (was über 10 Thaler betragen haben würde). Man rathe mir, das Paket an irgend ein Handelshaus in Hamburg zu schicken. Das „irgend ein" war doch ohne Zweifel nur bedingungsweise zulässig, und für mich nicht anwendbar, da ich mit gar keinem Handelshause in Hamburg in Verbindung oder Conto stehe. Ich war daher wirklich in Verlegenheit, aus der ich zum Glück dadurch befreit wurde, dass Weber bald nachher eine Reise nach Hamburg machte, und mein Paket mitnahm. Dort hatte er es auf die Post gegeben, wo man es auch ohne Weigerung gegen 12 Schilling Hamburger Courant angenommen hatte, auch habe ich später die richtige Ankunft in England erfahren.

In dem Fall, dass Sie das Baily'sche Sternverzeichniss für hiesige Sternwarte einziehen könnten, liesse sich vielleicht das Portrait hineinlegen, wenn das Format gross genug ist; ob ein Fingerbreit vom weissen Rande weggeschnitten werden müsste, würde ja wohl wenig schaden. Sonst können Sie sich jeder andern beliebigen Art bedienen. Uebrigens sagt mir Meyerstein,

er habe von einem Portrait auf chinesischem Papiere eine sehr grosse Menge Abdrücke, jedes einzeln, aufgerollt verschickt, und alle seien unbeschädigt angekommen. Ich weiss aber nicht ob das chinesische Papier und die Aufklebungsart, wie Rittmüller hier anwendet, dieselben sind, wie in England.

So eben erhalte ich Ihren Brief. Dass der sog. Biela'sche Comet ein Junges bekommen habe, hatte ich gestern schon in der Vossischen Zeitung gelesen, das Wetter ist hier seit längerer Zeit sehr ungünstig.

Wegen der Weine ein ander mahl. Portwein, gestehe ich mit Beschämung, habe ich niemahls goutiren können. Um Mittheilung der dortigen Preise der besten Sorten anderer Weine (ohne Proben) werde ich Sie ein andermahl ersuchen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 2. Februar 1846.

№ 1045. Schumacher an Gauss. [598

Ich habe gestern Abend, mein theuerster Freund, einen Brief von Hind erhalten (vom 31. Januar), mit dessen Inhalt ich Sie gleich bekannt machen muss. Er hat Beobachtungen von Bielas Cometen von Herschel und anderen erhalten, die er mir wegen Mangel an Zeit mit dieser Post nicht senden kann. Er bemerkt nur vorläufig, dass die beiden Köpfe sich jetzt rasch von einander entfernen.

Sollte nicht die einfachste Erklärung seyn, vorausgesetzt, dass Hind Recht hat, dass der zweite Kopf ein neuer Comet sei, der durch einen sonderbaren Zufall sich, von der Erde aus gesehen ein paar Tage hindurch parallel mit Biela's Cometen bewegt hat?

Gestern Abend habe ich nachgesehen (ehe ich Hind's Brief hatte) und nur Biela's Comet, nicht den vielbesprochenen neuen finden können. Indessen muss ich bemerken, dass der Mond zu nahe stand, und dass ich auch auf jeden Fall, wenn

Hind's Nachricht richtig ist, ihn zu sehr in der Nähe gesucht habe.

Alles was ich erfahre sollen Sie gleich erhalten.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Februar 3.

N° 1046. **Schumacher an Gauss.** **[599**

Ich habe ein ähnliches Schreiben, wie Sie, mein theuerster Freund, erhalten, und will Airy bitten, der mir seine Dienste angeboten hat, Ihr Exemplar mit dem meinigen zu besorgen. Ich selbst bin, glaube ich mit

Phil. Transact.
Reports of the R. S.
Memoirs of the Astronom. Society
Reports of the A. S.

im Rückstande, die zugleich gesandt werden könnten. Mit meinem Briefe will ich warten, bis Sie mir melden, wie weit Sie diese Werke haben, damit Airy zugleich sehen kann was Ihnen fehlt.

Ihr Portrait Baily's kann unmöglich in ein Buch gelegt werden, das in 4° gedruckt ist. Sie brauchen nur die Ihnen gesandten Dimensionen nachzusehen, die nicht die Dimensionen des Papiers, sondern die Dimensionen der Fläche sind, welche der eigentliche Stich (das Portrait und die Umgebungen, die Schrift ist nicht einmal mitgemessen) einnimmt. Das Papier ist 28 Zoll (Paris) hoch und 20 Zoll breit. Ich werde also Ihr Portrait und das der Sternwarte zwischen 2 an den Rändern zusammengeschraubte Bretter legen, und so unter der Addresse der Sternwarte absenden.

Das was man hier chinesisches Papier nennt, ist von dem Englischen verschieden. Das hiesige wird, glaube ich, aufgeklebt, und das wird Meyerstein wahrscheinlich meinen. Vielleicht haben seine Steindrücke auch nur eine kleine Fläche eingenom-

men, wo weniger Punkte sind in denen das Ablösen möglich ist. Auf jeden Fall ist sein Papier dünner gewesen. Das Papier zu Baily ist fast Pappe. Die Sache mit Biela's Cometen verwirrt sich noch durch einen Brief von Encke, den ich gestern (Februar 3) erhielt. Er meldet mir, er habe am 30. Januar einen hellen Augenblick benutzt, um die relative Lage der Köpfe durch Positon und Distanz zu messen, und sagt:

> die relative Stellung scheint etwas, aber sehr wenig, sich geändert zu haben.

Vergleichen Sie damit Hind's Brief (ohne Datum, der aber das Londoner Postzeichen von Januar 31 trägt) der, da er am 31. auf die Post gegeben ist, nicht wohl über Resultate von am 31. gemachten Beobachtungen sprechen kann. Wenn er also sagt, dass die beiden Köpfe are now rapidly separating, so muss dies auf Januar 30 bezogen werden, und steht mit Encke's Messungen im Widerspruch. Es wäre übrigens hier, wie immer, besser gewesen, dass beide Herren statt vager Angaben, bestimmte Zahlen gesetzt hätten, so wie Encke es auch bei seinen ersten Messungen gethan hat. Vielleicht will Encke aber mit „Scheint sich" sagen, dass die Messung vom 31. so nahe mit den früheren stimmt, dass der Unterschied ebensogut Beobachtungsfehlern zuzuschreiben seyn kann.

Ueber Ihre Methode ist mein Geist nun in Ruhe. Erinnern Sie sich aus der früheren baierischen Kammer?

> Praesident: Herr v. Homthal seyn Sie beruhigt!
> Herr v. Homthal: Ich bin beruhigt.

Ich stiess mich vorzüglich daran, dass man Höhen an beiden Seiten eines Verticalkreises gemessen, nur durch die bekannte Formel*) auf einen Vertical reduciren kann, wenn dieser Verticalkreis zugleich der Meridian ist, an dessen beiden Seiten die Höhen symmetrisch liegen. Der Vertical der Culmination ist aber nicht immer der Meridian atqui u. s. w. Ich übersah, dass, damit die Höhen symmetrisch an beiden Seiten des Meridians liegen, die Declination constant seyn muss, und dass

---

*) Die nicht darauf Rücksicht nimmt, an welcher Seite des Verticalkreises die Höhe liegt.

sie immer in kleinen Entfernungen symmetrisch von dem Vertical der Culmination liegen, so dass dies gerade der Verticalkreis ist, mag er in den Meridian fallen oder nicht, auf den die Höhen zu reduciren sind.

Weinpreise will ich sammeln und sie Ihnen dann senden. Sie können das Zettel bis Sie es brauchen wollen liegen lassen, dann möchte ich aber doch rathen, von den gewählten Sorten erst Probe zu nehmen. The proof of the Pudding is the eating, sagt ein altes englisches Sprüchwort, aber ebenso gewiss: the proof of the wine is the drinking.

Ueber Ihr geringes Vertrauen in den Aussprüchen der Aerzte, habe ich mit einem Freunde hier, einem sehr verständigen Manne, Dr. Nagel (er ist jetzt unser bester Arzt) gesprochen. Er meint, kein vernünftiger Arzt würde jemals, unter keinen Umständen, ein Prognosticon stellen. Er habe viele Patienten verloren, die er innerlich gerettet glaubte, und umgekehrt. Ueberhaupt sei die Medicin keine Wissenschaft, und das Unglück sei eben, dass die meisten Aerzte, namentlich die jüngeren, die mit ihren Heften von der Universität zurückkämen, sie als eine Wissenschaft betrachteten. Das eigentliche Factum sei aber nur, dass die Erfahrung vieler Jahrhunderte, bei manchen chronischen Krankheiten, Mittel gesammelt habe, die die Rückwürkung der Constitution, Alles wieder in den normalen Zustand zu versetzen, beförderten, und die bei acuten Krankheiten als Entzündung, Schlag, der Natur Zeit gäben zu würken. So z. B. sei bei Pleuresie, Schlag ein Aderlass durchaus nöthig, um die Gefahr des Augenblicks zu beseitigen. Mittel, die an und für sich die Krankheit in Gesundheit umwandeln könnten, gebe es nicht. Alle Mittel schafften nur Hindernisse gegen die Würkung der Natur weg, und wenn die gelähmt sei, helfe nichts mehr.

Das was den guten Arzt mache, sei ein Talent, wenn Sie wollten, ein Instinct, die Krankheit zu erkennen, um die Erfahrung anwenden zu können. Dies sei, ohne Instinct, nur in den einfachsten Fällen möglich. Gewöhnlich sei keine einfache Krankheit da, sondern eine Complication von mehreren Uebeln, und der Arzt, selbst mit diesem Instincte, sei sehr häufig ungewiss, wohin er sich zuerst wenden solle. Er bekannte offen, dass er eine sehr geringe Meinung von seiner Kunst habe, und nur, wenn er krank wäre, dem individuellem Instincte des

Arztes, niemals der Wissenschaft vertrauen würde, wobei das Vertrauen zu dem Arzte etwa von der Art sei, als das, was man einem guten Spürhunde schenke, der dennoch mitunter, wo Fährten sich kreuzten, auf die unrechte Fährte kommen könne.

Dies sind keine tröstende Bekenntnisse für den Kranken, aber ich fürchte, es sind wahre Bekenntnisse.

In dem Piper'schen Heft habe ich Ihr einfaches Criterion den Nordpol von den Südpol zu unterscheiden gelesen, und dabei zugleich die Freude gehabt, dass Richard, als ich ihn fragte warum Sie die Umdrehung der Erde gebraucht, und nicht gesagt hätten der Nordpol ist der Pol, bei dem, wenn man ihn in aufrechter Lage ansieht, die Sterne rechts aufgehen, gleich antwortete, dann hätte man ja eben so gut sagen können, wo sie links untergehen. Als ich 1817 bei Reichenbach war, kamen wir über das Heft, das seine Tochter bei ihrem Lehrer der Geographie geschrieben hatte, der ein katholischer Geistlicher war. Es stand darin:

> Wie viele Pole giebt es?
> Zwei.
> Wie heissen sie?
> Nordpol und Südpol.
> Wie unterscheidet man sie?
> Der Nordpol hat eine kalte, und der Südpol eine heisse Natur.

Das arme Mädchen ward von uns beiden ausgelacht, und klagte ihre Noth dem Lehrer, der sie damit tröstete, dass die Ketzer nichts davon verständen.

Bei rechts aufgehen und links untergehen, bitte ich mir gelegentlich Ihre Definition von rechts und links zu senden, die Sie, wie ich glaube, mir einmal mündlich mitgetheilt haben, von der ich aber nichts erinnere, als dass sie einige Umkehrungen voraussetzt. Ich kann aber, mit aller Anstrengung, nicht auf das eigentliche *χϱινομενον* kommen, und mir bleibt Alles indistinct, welche Umdrehungen ich auch annehmen mag. Man kann sagen, die Seite, an der das Herz liegt, sei die linke, aber viele, die nicht wissen an welcher Seite das Herz liegt, oder die es nur daraus wissen, dass man ihnen gesagt hat, dass es an der linken Seite läge, wissen doch, was rechts und links

sei. Es muss also noch ein anderes Criterion seyn, dessen wir nur nicht deutlich bewusst sind, aber nach dem wir doch jedesmal richtig urtheilen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Februar 5.

Nach einem eben erhaltenen Briefe von Littrow, hat er am 28. den Cometen doppelt gesehen. „Es waren zwei Kerne sichtbar, deren schwächerer dem stärkeren in AR um 5″,3 Zeit voran (?) ging, um 2′,4 nördlicher stand als dieser. Die relative Stellung blieb während 2 Stunden unverändert.“

Er setzt noch hinzu, dass beide Kerne von einer gemeinschaftlichen Lichtmaterie umflossen waren.

№ 1047. Schumacher an Gauss. [600

Nach einem eben erhaltenen Briefe von Encke hat Hind mit seinem rapidly separating Unrecht. Encke hat die relative Lage der Köpfe gemessen,

		AR Diff.	Decl. Diff.
Jan. 27	$8^h 16'$	− 1′ 25″,0	+ 2′ 26″,1
„ 28	7 8	24, 0	26, 5
„ 30	6 37	26, 9	40, 8
Febr. 2	7 32	30, 0	58, 7
„ 4	6 48	38, 1	3 15, 4

Brünnow und d'Arrest haben aus Hamburg (November 29), Padua (December 26) und Berlin (Januar 27) neue Elemente gerechnet, die die mittlere Beobachtung sogut wie vollkommen darstellen.

L .... 102° 46′ 27″,48
für 1846 Jan. 0 Berlin
π 109 5 46, 56
☊.... 245 56 57, 82

i ..... $12^{\circ}\ 34'\ 14'',49$
φ 49 3 59, 42
lg a ... 0,5442926
β 541,46161
τ ..... Febr. 11,03268.

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Februar 7.

Nº 1048. Gauss an Schumacher. [448

Ihrem gütigen Anerbieten zufolge, mein theuerster Freund, habe ich nachgesehen, wie weit ich die englischen Sachen besitze. Ich habe

Philosophical Transactions bis inclusive 1845 Part I.
Proceedings of the Royal Society bis 1844 Nro. 60, geht bis zur Sitzung vom 17. April 1845 oder p. 550.
Memoirs of the Astronomical Society Vol. XIV (erschienen 1843).
Proceedings of the Astron. Society VI. Nro. 11 vom 13. December 1844.

Vermuthlich bin ich mit den Mem. of the Astr. Soc. am weitesten zurück. Ausserdem habe ich Edinburgh R. S. Proceedings II. 26.

In den Proceedings aller dieser Gesellschaften werde ich viele Lücken haben, wogegen ich mitunter einige Nummern wohl doppelt erhalten habe.

Die Aeusserungen des Herrn Dr. Nagel über seine Kunst habe ich mit Interesse gelesen. Auch aus Olbers Munde habe ich oft gehört, dass die Kunst sehr wenig vermöge und die Natur immer das beste thun müsse.

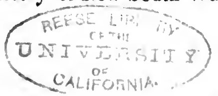
Auf welche Weise ich in meinen dem etc. Pieper gehaltenen Vorträgen den Unterschied zwischen Nord- und Südpol ausgesprochen habe, ist mir selbst nicht mehr erinnerlich. Der Unterschied zwischen rechts und links lässt sich aber nicht definiren, sondern nur vorzeigen, so dass es damit eine ähnliche

Bewandtniss hat wie mit Süss und Bitter. Omne simile claudicat aber; das letztere gilt nur für Wesen, die Geschmacksorgane haben, das erstere aber für alle Geister, denen die materielle Welt apprehensibel ist, zwei solche Geister aber können sich über rechts und links nicht anders unmittelbar verständigen, als indem Ein und dasselbe materielle individuelle Ding eine Brücke zwischen ihnen schlägt, ich sage unmittelbar, da auch A sich mit Z verständigen kann, indem zwischen A und B eine materielle Brücke, zwischen B und C eine andere u. s. w. geschlagen werden, oder worden sein kann. Welche Geltung diese Sache in der Metaphysik hat, und dass ich darin die schlagende Widerlegung von Kant's Einbildung finde, der Raum sei BLOSS die Form unserer äussern Anschauung, habe ich succinct in den Gött. Gel. Anz. 1831 S. 635 ausgesprochen.

Rücksichtlich der Weine wird es ein Hauptpunkt sein, ob sie in Fässern oder in Flaschen versandt werden. Z. B. bei einer Sorte, die ich hier auch haben kann, und die von auswärts her in Fässern bezogen wird, müsste der Unterschied der Güte oder des Preises sehr gross sein, wenn ich mich zu einer Beziehung von Auswärts entschliessen sollte. Ich bin dazu zu bequem, oder wenn Sie lieber wollen, zu geizig mit meiner Zeit, da mir sonst das Anordnen einer Menge von Details zufallen würde. Ich zahle lieber etwas mehr, oder begnüge mich mit einer etwas geringeren Qualität, wenn mir dadurch die Zeit- und Mühe-Aufopferung erspart wird.

Erlauben Sie mir, Sie noch in einer anderen Sache um Ihre Meinung und Ihre Ansicht zu bitten. Es betrifft Philologisches und Geschmacksurtheil, und mit unserm Professor Eloquenz Hermann möchte ich aus mehrern Gründen nicht gern darüber conferiren, und ich lege auch auf Ihr Urtheil mehr Gewicht als auf seines.

Ich bin zur Zeit noch Decan der philos. Facultät, an welche vor ein Paar Tagen das Gesuch eines Auswärtigen um Erlangung der Doctorwürde eingegangen ist. Der Mann heisst Thomas Heinrich Braim, ist Sohn eines englischen Geistlichen; er selbst schon über 40 Jahr alt, ist gegenwärtig Head Master von Sydney College in Sydney (New South Wales); in diesem Augenblick auf einem Ferien-Ausflug in London. Ausser mehreren andern Exhibitis hat er sein Werk History of New South Wales,



London 1846. 2 Voll. 8. eingeschickt, welches ich mit sehr grossem Interesse gelesen habe, und welches mehr als hinlänglich ist, die Stelle einer sonst erforderlichen lateinischen Dissertation zu vertreten. Er selbst nennt sich auf dem Titel Th. H. Braim, of St. John's College Canbridge . . . . now principal of Sydney College, New South Wales.

Mir als Decan wird die Ausfertigung des Diploms zufallen, womit es aber immer noch wohl 1 oder 2 Wochen Zeit haben wird, da erst die Gebühren eingezahlt sein müssen. Bei diesem Diplom oder dem Elogium nun sind 3 oder 4 Fragen, worüber ich Ihre Meinung haben möchte.

1) Wie wird Thomas declinirt? Ich würde keinen Augenblick zweifelhaft gewesen sein zu schreiben, Virum praeclarissimum Thomam Henricum Braim, nach der 1. Declin. zu schreiben; aber ich bin stutzig geworden, da Braim in seinem Curriculum Vitae von seinem Vater im Ablativ spricht: Thoma**te** patre u. s. w., und nach dem ich einmahl irre geworden bin, erinnere ich mich auch wirklich nicht, irgendwo einen Casus Obliquus gelesen zu haben, und habe auch in allen Büchern, worin ich gesucht habe, nichts Auskunft gebendes finden. Eine Bibel Vulgata habe ich nicht.

2) In seinem lateinischen Gesuch schreibt Braim den ersten Theil seines Titels E coll. divin. Joann. Cantab. Im Diplom dürfen aber keine Abkürzungen sein. Vermuthlich soll es heissen E collegio divinitatis Joannis Cantabrigiensi. Aber im englischen hat zwar divinity ausser der Bedeutung Gottheit auch die: Theologie, und so mögen sie in England auch dem lateinischen Divinitatis wohl eine solche Bedeutung beilegen; bei uns hingegen scheint diess durchaus unzulässig. Collegio rerum divinarum will mir auch nicht gefallen, und schlechthin E Collegio theologico zu schreiben, wage ich auch nicht. Eben so weiss ich nicht, was das Joannis, Joanneo soll. Ist der Apostel Johannes gemeint oder irdend ein englischer Pfahlbürger, der den Fonds dazu hergeschenkt hat, wie Copley, Baker u. a. Stiftungen gemacht haben. Kurz, ich weiss nicht wie ich

jenen Titel geben soll. Auch bin ich mit der Einrichtung jenes College ganz unbekannt. Aus der Unterschrift von Herschel's Portrait sehe ich wohl, dass ein Master, Fellows und Scholars da sind, also vielleicht etwa analog der Lüneburger Ritter-Akademie. Wenn aber, wie ich doch vermuthe, das Verhältniss beim Eintritt in einen andern Lebenskreis ganz aufgelöset wird, und keine bleibend fortbestehende Folge hat, so finde ich es gar nicht einmahl schicklich, es auf dem Diplome mit zu erwähnen.

3) Das Elogium dachte ich etwa so einzukleiden:

De novae Walliae Australi historia illustranda et iuventute instituenda bene meritum;

und möchte von Ihnen hören, ob gegen Latinität oder Inhalt etwas zu erinnern? Das et könnte vielleicht auch wegbleiben, um es lapidarischer zu machen, statt instituenda auch erudienda gesetzt werden.

4) Statt des bene meritum würde wahrscheinlich von den meisten ein stärkeres Beiwort vorgezogen werden, etwa optime meritum oder praeclare meritum. Meine Gründe sind:

A. Wir hier stehen dem Schauplatz der Geschichte und der Braim'schen Amts-Thätigkeit zu fern, um competent urtheilen zu können.

B. Für mein eignes Gefühl sagt in solchen Fällen der Superlativ weniger als der Positiv. Jener macht immer nur den Eindruck einer blossen Courtoisie, dieser mehr den eines ehrlichen besonnenen Urtheils.

Kehren Sie Sich aber nicht an meine Gründe, sondern schreiben mir, was Ihr eignes unbestochenes Gefühl davon sagt.

Von dem Gouverneur Sir Tho. Brisbane urtheilt Braim nicht sehr günstig, namentlich seien seine Verfügungen rücksichtlich der Currency höchst schädlich gewesen.

Ich besitze einige Obligationen der Russisch-Englischen Anleihe von 1822 (5 %), wobei aller 12 Jahre neue Coupons gegeben werden. Zuletzt waren sie ertheilt 1834, ich habe aber meine erst viel später gekauft, bin also nicht selbst in dem

Falle einer solchen Einlösung gewesen. Der letzte Coupon ist am 1. März 1846 fällig. Vor etwa 14 Tagen las ich im Correspondenten eine Nachricht aus Berlin, man werde die Einrichtung treffen, zur Bequemlichkeit der Besitzer, dass die neuen Coupons nicht bloss in London und Amsterdam (wie bisher), sondern auch in Hamburg bezogen werden könnten, und näheres darüber werde bald publicirt werden. Da Sie die Herren Parish und Benecke zu Zeiten sehen, so haben Sie vielleicht die Güte, sich gelegentlich zu erkundigen, ob jene Nachricht gegründet ist. Die Coupons haben bisher keine Talons, und so müssen die Obligationen selbst eingeschickt werden, auf welchen die Ertheilung neuer Coupons durch einen Stempel dann bemerkt wird (diess hat ohne Zweifel den Zweck, damit Verkäufer einer noch nicht neu gestempelten Obligation ohne Coupons legitimirt sei, dass noch keine abgegeben, also der Kaufer den Anspruch habe). Da nun aber neue Coupons an 4 Orten (Petersburg, London, Amsterdam, Hamburg) bezogen werden können, so müssen die Obligationen an jedem der drei letzten Orte gewiss ziemlich lange liegen; indem doch von jedem Orte erst nach Petersburg berichtet sein muss, für welche Nummern die Coupons dorthin geschickt werden sollen. Könnte es nicht in Beziehung auf bekannte zuverlässige Personen zureichen, wenn sie zuerst nur die genaue Designation ihrer Nummern z. B. nach Hamburg schickten, und die Obligationen selbst behuf Abstempelung und Empfang der neuen Coupons erst dann, wenn letztere in Hamburg angekommen sein werden?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, Februar 8. 1846.

Meinen Zweifel 1) hätte ich mir wohl ersparen können. Candidatus hat sein Curriculum vitae überschrieben (was ich vorher übersehen hatte), Thomae Henrici Braim Curriculum vitae; das Patre Thomate, urbis Barlbiae Sacerdote ist also wohl nur eine Nachlässigkeit. Er schreibt sonst, so viel ich selbst urtheilen kann, recht gut Latein.

Thomate ist unstreitig ein Versehen. Die Vulgata declinirt wie Braim in seinem Curriculo ... So Evangel. Joannes XX. 27

Deinde dicit Thomae: infer digitum tuum u. s. w.

Die Vulgata ist hier eine gute Autorität, um das Willkührliche festzusetzen, das immer bei der Declination von Namen bleibt, die den Alten ganz unbekannt waren.

Colleg. divin. Joann. soll unstreitig St. John's College Cambridge bedeuten. Er setzt divini für sancti. Da sanctus ein christlicher Begriff ist, so glaube ich ist es besser das eigenthümliche Wort dafür zu gebrauchen, und es nicht durch divinus zu umschreiben, ein Epitheton, das bei den Römern den vergötterten Kaisern gegeben ward. Vielleicht brauchen sie in England nicht gern, aus Hass gegen Katholicismus, sanctus, vorzüglich in Cambridge, das in Allem (auch der Politik) Oxford entgegengesetzt ist. In Oxford inclinirt man bekanntlich stark zum Katholicismus.

Soviel ich weiss, sind alle Colleges ursprünglich geistliche Stiftungen, so dass der Zusatz theologisch unnöthig scheint. Auch wird ein Doctor der Theologie Hymers im Namen Verzeichnisse der R. S, schlechtweg St. John's College bezeichnet:

Hymers, Rev. John, D. D. St. John's-College, Cambridge.

Ihr Sancti Joannis, das Sie ausgestrichen haben, ist gewiss richtig.

Bei dem Elogium bemerke ich nur, dass Sie aus einem lapsu calami in meinem Briefe Australi geschrieben haben. Ich würde das et weglassen, aber statt bene, optime setzen.*) Der Superlativ ist leider so in die neuere Latinität gekommen, dass der Positiv fast als eine Beleidigung angesehen wird. Das unbedeutendste Subject will Vir clarissimus sein, und findet sich bei Vir clarus gestossen. Indessen haben Sie sich gewiss nicht daran zu kehren und können sagen:

*) Nur wegen des eingeführten lächerlichen Superlativs, sonst klingt bene besser, da optime einen hiatus macht.

De novae Walliae (ich glaube indessen es heisst Galliae, also wenn ich Recht habe, Galliarum australium und vorher novarum, kann aber in diesem Augenblicke keine Dedication an einen Prinzen vou Wales auffinden) australis historia illustranda, juventute erudienda bene meritum.

Ueber Wales habe ich jetzt nachgesehen.

1) Cellarius, in seiner Geographia antiqua, nennt es Wallia, wie Sie.
2) Die Dedication des Bryan'schen Plutarchs ist (Bryan war ein Engländer):

Frederico Walliarum Principi.

Demohnerachtet liegen mir die Galliae so im Kopfe, dass ich fast glauben möchte, irgend eine gute Autorität dafür zu haben. Indessen ist soviel gewiss, dass Sie unbedenklich Wallia stehen lassen können. Cellarius ist eine vortreffliche Autorität, und schreibt ex professo über Geographie.

Gute alte Weine sind immer in Bouteillen. Sie können also in dieser Hinsicht ohne weitere Mühe sie von hier beziehen.

Ihre Anglicana sollen besorgt werden. Sehr gerne, wie ich im voraus sagen kann, wird Parish Ihnen mit Ihren Obligationen Alles nach Bequemlichkeit einrichten.

Challis, erfahre ich gestern von Hind, hat den Cometen zuerst am 15. Januar doppelt gesehen. Er hat gemessen,

Jan. 23.	7^h 8',2	Diff. in AR 5",18 (Zt.)	Diff. in NPD	122",96
„ 24.	7 1,3	5, 11		126, 57
„ 27.	6 25,5	5, 84		144, 61

Ich meine, bei besserem Besinnen, Galliae (d. h. Galliarum) auf Münzen Georg's des IV., als er noch als Prinz von Wales Regent war, gesehen zu haben. Wahrscheinlich können Sie ein Doctor-Diplom oder eine Festrede von dieser Zeit auffinden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Februar 11.

№ 1050. Gauss an Schumacher. [449

Für Ihre, den Empfang neuer Coupons auf die Russisch-Englischen Obligationen, betreffenden Erkundigungen bei den Herren Parish und Bockelmann, sage ich Ihnen, mein theuerster Freund, vielen Dank. Ich finde nun zwar in den Billets des Herrn Bockelmann und des Geschäftsführers des Herrn Parish (dessen Namen ich nicht bestimmt entzifern kann) keine Beantwortung meiner eigentlichen Frage, nemlich: ob die vor etwa 5 oder 6 Wochen im Correspondenten gefundene Privatnachricht (es werden die Coupons diesmahl nicht, wie früher, blos in Petersburg, London und Amsterdam, sondern auch in Hamburg ausgegeben werden) gegründet sei oder nicht gegründet? (oder vielmehr, ich finde in dem Billet des Freundes des Herrn Parish, worin gesagt wird, die Obligationen **müssten** nach London geschickt werden, eine offenbare falsche Beantwortung, da schon früher constirte, dass sie, nach Wahl auch bloss nach Amsterdam geschickt zu werden brauchten, wo 1834 neue Coupons empfangen werden konnten). Indessen hatte ich selbst schon, einen Tag nach Absendung meines, die Frage enthaltenden Briefes, die officielle Beantwortung meiner Frage in der preussischen Staatszeitung gefunden. Dieselbe hat aber auch schon eben so früh in dem Stücke der Börsenhalle vom 7. Febr. gestanden, und da ich nicht weiss, ob dieselbe Ihnen zur Hand ist, lege ich die Abschrift davon hier bei. Hätte ich diesen Artikel vor Absendung meines Briefes gekannt, so würde ich meine Frage damals gar nicht gestellt haben, denn für das Weitere muss offenbar erst die expromittirte Bekanntmachung abgewartet werden. Sind Sie aber mit dem Schwiegersohne des Herrn v. Struve, dem Herrn von Bacheracht (russ. Consul in Hamburg) bekannt, so wird von demselben ohne Zweifel am frühesten Belehrung zu erhalten sein.

Aus dem Billet des Herrn Bockelmann möchte ich fast schliessen, dass er und Herr (Senator?) Benecke meine Frage in wiefern vielleicht eine Vorzeigung der Obligation selbst unterbleiben könne, ganz falsch aufgefasst hat, und da es mir nicht gleichgültig ist, ob ich möglicherweise in dem Lichte eines

Ungebürliches aussprechenden erscheine, so erkläre ich mich noch mit möglichster Deutlichkeit.

Welcher Modus in Hamburg zur Erlangung neuer Coupons aus dem Consulate vorgeschrieben werden wird, kann man vor Erlass der erwarteten Bekanntmachung nicht wissen. Ich vermuthe aber, es würde folgender sein, ja, ich sehe kaum ein, welcher andere Modus möglich ist, wenn nicht etwa ganz neue Certificate nach Hamburg geschickt und die alten dagegen umgetauscht werden, sondern wenn jeder sein Certificat behalten soll. Ich meine so:

Jeder in Hamburg (oder Altona) wohnende Eigenthümer von Certificaten (oder der Mandator eines Auswertigen) soll seine Certificate bei dem Consul vorzeigen (1), damit dieser die Namen davon registrire, worauf der Eigenthümer die Certificate wieder mit nach Hause nimmt. Nach einem gewissen Termin werden keine Vorzeigungen mehr zugelassen, und dann schickt der Consul sein General-Register nach Petersburg. Dort werden die betreffenden Couponbögen ausgesucht und an Bacheracht geschickt. Dieser macht wieder in den Zeitungen bekannt, die Coupons seien angekommen, und jeder der früher declarirt habe, könne die Coupons gegen abermalige Vorzeigung (2) empfangen. Natürlich kann nun Niemandem einfallen, von der Vorzeigung (2) dispensirt werden zu wollen, weil dabei die Obligationen einen Stempel erhalten, der besagt die Coupons von 1846 — 1858 seien abgeliefert, dieser Stempel vertritt die Stelle einer vom Empfänger sonst ausgestellten Quittung. Dass hingegen die Vorzeigung abseiten zuverlässiger Personen auch durch blosse Einreichung einer genauen Designation ersetzt werden kann, schien mir, und scheint mir noch diese Stunde, gar nicht unnatürlich, da es für beide Theile erleichternd ist, und dem Consul (oder seinem Schreiber) das Extrahiren erspart, welches Extrahiren doch, deucht mir, der einzige Zweck der Vorzeigung (1) sein kann. Denn der erwähnte Stempel kann ja, vernünftigerweise, nicht bei Vorzeigung (1) aufgedrückt werden, da eben die Vorzeigung (2) zur Empfangnahme nur insofern legitimiren kann, als noch kein solcher Stempel daraufsteht.

Sollte ich übrigens in einer meiner Voraussetzungen geirrt haben, so werden Sie, mein theuerster Freund, es gütigst entschuldigen. Nur das will ich noch beifügen, dass nach meiner

eignen bestimmten Erfahrung bei anderen Schuldscheinen, anstatt einer ersten Vorzeigung die blosse Nummerndesignation mir nicht bloss verstattet, sondern gewünscht ist, allerdings bei einem Agenten, der mich kennt, und auch die zweite Vorzeigung gar nicht verlangt, da dabei keine Stempelung stattfindet, sondern nur die Ausstellung einer Quittung für Empfang der neuen Coupons. Uebrigens würde auch in dem gegenwärtigen Falle die Dispensation von der ersten Vorzeigung nur insofern für mich Werth haben; wenn ich das ganze Geschäft einem hiesigen Juden überlassen müsste, der das Weitere besorgte, und ich also die Obligationen vielleicht auf 4 Monat oder länger aus den Händen geben musste, ohne selbst gewiss zu wissen, wo sie solange seien. Ob sich Leute finden, die dem etc. Paul Mendelsohn ½ pro Cent geben, dafür, dass er zweimahl die Obligation aus einer Hamburgerstrasse in eine andere trägt, muss ich dahin gestellt sein lassen. Nehme ich an, ¼ aller Obligationen erhalte die neuen Coupons in Hamburg durch Mendelsohn's Vermittlung, die übrigen werden in Petersburg, Amsterdam und London eingezogen, so hätte er, da die ganze Anleihe 43000000 Silberrubel beträgt, für seine Spaziergänge etwa in Begleitung einiger Schiebkarren, die Summe von 53750 Silberrubeln.

Der Ankunft des Bally'schen Portraits werde ich entgegensehen. Ueber einige Belehrungen, die ich in Betreff chinesischen Papiers und dessen Behandlung von unserm Rittmüller erhalten habe, ein andermahl. Man kann ein Portrait auf chinesischem Papier ohne Sorge gefaltet in einen Briefbogen, und der Empfänger kann es dann selbst auf beliebiges Cartonpapier aufkleben, so dass nicht die geringste Spur der Falten zurückbleibt. sondern das ganze genau eben so schön wird, wie jedes Prachtexemplar.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 20. Februar 1846.

No. 1051. Schumacher an Gauss. [602

Bei Bacheracht bin ich gewesen, fand ihn aber nicht zu Hause. Bockelmann, der ihn in einem Club in Hamburg sieht, übernahm darauf mit ihm zu sprechen, und dies ist das Resultat.

Es ist unumgänglich nothwendig, dass die Obligationen im April nach Hamburg gesandt werden. Um die Zeit kommt ein russischer Staatsrath aus Petersburg hierher, dem sie alle einzeln vorgelegt werden müssen und der sie dann registrirt. Nach dieser Registration reiset er nach Petersburg zurück, und kommt im August wieder hieher um sie zu stempeln und dabei die Coupons auszuliefern. Die Obligationen müssen also, wenn man sie nicht unterdessen zurückschicken will, von April bis August hier seyn. Sie, mein theuerster Freund, können sie sehr sicher hier lassen, da Bürgermeister Benecke sie bewahren und Alles besorgen will, für Andere scheint mir diese Procedur, deren Grund ich ebensowenig, wie Sie, begreife, aber sehr beschwerlich und kostbar zu seyn. Bockelmann glaubt verstanden zu haben, dass man in Petersburg vermuthet manche Obligationen seien verloren oder durch Zufall zerstört. Man will sich also vor Allem überzeugen, ob die Obligationen würklich da sind. Indessen scheint mir dies die Procedur nicht zu erklären. Bei der Stempelung im August ergiebt es sich ja von selbst, was da, oder nicht da ist. Ich glaube eher, dass es eine Controle der Beamten seyn soll, damit nicht untergeschobene Obligationen gestempelt werden, oder man hat vielleicht Grund zu vermuthen, dass falsche Obligationen existiren, die man bei der ersten Procedur kennen lernen will. Das versteckte Zeichen, an dem man die ächten erkennt, will man vielleicht den Consuln nicht anvertrauen, und ebendeswegen wird ein Beamter des Finanz-Ministeriums, der es kennt, hieher gesandt. Sonst scheint diese Sache mir würklich unbegreiflich. Das blosse Einregistriren könne man doch wohl den Consuln überlassen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Februar 25.

№ 1052. Gauss an Schumacher. [450

Für die gütigen Bemühungen, mein theuerster Freund, den Modus procedendi bei der Austheilung neuer Coupons zu erforschen, bin ich Ihnen sehr verbunden. Es ist mir jetzt so ziemlich alles klar. Von Anfang an habe ich gar nicht in Abrede stellen wollen, dass wenn einmahl Beamte gemessene Ordres haben, nicht zu Gunsten eines Einzelnen Abweichungen Statt finden können, auch wenn bei diesem die Gründe, weshalb die Einrichtungen im Allgemeinen getroffen sind, ganz wegfallen, und dieser Schluss gilt noch mehr, wenn die ausführenden Beamten die Gründe selbst nicht officiel kennen, also darüber nur Vermuthungen haben. Soll ich selbst eine Vermuthung, in Beziehung auf den vorliegenden Fall, machen, so ist mir am wahrscheinlichsten, dass Rücksichten auf möglicherweise unächte im Umlauf befindliche Obligationen zu den Motiven der getroffenen Einrichtung gehört haben. Man könnte zwar einen Augenblick meinen, dass die Prüfung ja auch bei der Stempelung geschehen, und also, als erster Act Einreichung der Nummernlisten genügen könne. Aber es ist doch ein Unterschied, und zwar gereicht die bestehende Einrichtung den Besitzern ächter Obligationen zum Vortheil. Gesetzt z. B. es sei eine falsche Obligation No. 35,174 in Umlauf, so würde vielleicht dieselbe Nummer zugleich aus Amsterdam und aus Hamburg aufgegeben werden; Eine wäre also unächt, aber bei blosser Nummerneingabe wüsste man nun in Petersburg nicht, wohin die neuen Coupons geschickt werden müssten. Müssen aber die Obligationen selbst schon das erste mahl vorgezeigt werden, so wird, insofern sichere geheime Erkennungszeichen existiren, diese Ungewissheit wegfallen.

Bloss ein Zweifel bliebe mir noch übrig, nemlich wie sich der Inhaber das zweite mahl legitimiren kann, dass er das erste mahl wirklich präsentirt habe. Aber auch dieser Zweifel ist, nachdem ich meine Certificate nachgesehen habe, erledigt. Ich finde nemlich, dass sie sich ungleich präsentiren, in Beziehung auf die letzte Stempelung von 1834. Nemlich entweder

1) ein halb russischer, halb französischer Stempel und dann weiter nichts. Dies ist offenbar eine, wo sofort bei der Präsentation in Petersburg die neuen Coupons ausgegeben sind,
2) ein doppelter Stempel. Hier ist offenbar der erste Stempel bei der ersten Präsentation, der andere beim wirklichen Empfang beigedruckt.
3) ähnliches für die in London bezogenen. Der erste ist ein trockener Stempel.

Ich habe vor mir 13 Stück, wo für 1 die neuen Coupons im Jahre 1834 in Amsterdam, für 3 in Petersburg, und für 9 in London bezogen sind. Mir scheint, dass im Allgemeinen die Einrichtung eine gute ist, obwohl diejenigen Inhaber, die nicht an den Beziehungsplätzen oder in der Nähe wohnen, dadurch Beschwerde und bedeutende Kosten haben, die jedoch durch die Dankenswerthe Einrichtung, dass die Beziehung auch in Hamburg geschehen kann, sehr ermässigt werden. Da auch die Bemühung an Ort und Stelle nur eine geringe ist, so werde ich demnächst, sobald über die Zeit näheres Bekannt ist, mir wahrscheinlich die Freiheit nehmen, Ihnen oder Herrn Senator (?) Benecke die Obligationen zuzusenden, das Weitere vorbehaltend. Das Packet wird nur von der Grösse eines Bandes Ihrer Jahrbücher.

Meinen besten Dank für die Baily'schen Portraits, die unversehrt angekommen sind. Sie sind beide schön, aber das eine, select proof bezeichnet, ist augenscheinlich noch schöner, als der andere Abdruck. Beide sind aber, jede nur auf Ein Blatt abgedruckt, nicht so, wie hier häufig geschieht, auf ein sehr feines gelbliches chinesisches Papier, welches auf eine viel grössere starke weisse Unterlage geklebt ist. Bei der letztern Art belehrt mich Herr Rittmüller, kann man ein Blatt, ehe es aufgeklebt, ohne alles Bedenken, so viel wie man will gefaltet in einen Brief legen, z. B. nach Amerika verschicken, und durch eine einfache Procedur, kann es dort auf das weisse Papier geklebt und so glatt und schön dargestellt werden, wie Sie nur je das schönste Bild bei einem Kunsthändler gesehen haben. Ich würde jedoch, erhielt ich ein so gefaltetes Bild, die Procedur lieber durch einen geschickten Buchbinder machen lassen.

Gestern habe ich auch Philosophical Transactions 1845 II, das Personalverzeichniss von 1845 (wonach ich jetzt der Senior der R. S. bin, unter den foreign membres) und No. 61 der Proceedings; auch einen Abdruck der Hind'schen Sternkarte.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 1. März 1846.

№ 1053. Schumacher an Gauss. [603

Bielas Comet hat wiederum das Licht seiner Köpfe gewechselt. Jetzt ist, wie anfangs der vorhergehende der hellere. Rümcker hat auch gestern Abend den neuen Cometen beobachtet, und ich hoffe die Reduction der Beobachtung noch vor dem Schlusse dieses Briefes zu erhalten.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. März 2.

Hamb. m. Zt.

März 1. $8^h\ 6'\ 7'',0 \quad 13^0\ 23'\ 44'',1 + 19^0\ 1'\ 34'',6$

Die Beobachtungen stimmen aber unter einander nicht gut in Declination.

	Sternzeit	
6^h 23′ 55″,4	0^h 53′ 33″,95	+ 19° 0′ 16″,5
– 29 9, 2	35, 03	0 57, 9
– 42 27, 1	34, 85	1 56, 5
– 50 48, 2	35, 23	1 51, 2
7 8 31, 4	35, 63	2 50, 8

№ 1054. Schumacher an Gauss. [604

Petersen hat jetzt aus seinen Beobachtungen vom Febr. 28, März 2, März 4, eine neue Bahn berechnet.

Durchgangs Zt. . .	1846. Febr. 27,4451 Berl.		
Perihel	116° 25′ 12″	sch. Aeq.	116° 28′
☊	96 21 32	März 2.	92 3
i	32 34 10		32 36
lg. q	9,8094648		9,71535
	Direct.		Direct.

Die mittlere Beobachtung wird so dargestellt:

Rechnung − Beobachtung.	
Länge	− 14″
Breite	− 4

Die Zahlen rechts sind die Elemente (von Olbers berechnet) des Cometen von 1532 Oct. 18 auf 1846 gebracht. Die Aehnlichkeit ist sehr treffend, aber soll es ein und derselbe seyn, so muss sich der Comet von 1532 an Grösse und Licht sehr verändert haben.

Der aus diesen Elementen berechnete Ort für die Zeit der de Vico'schen Beobachtungen ist AR 12° 14′ 57″, Declination + 5° 49′ 55″, stimmt also auf einige Minuten mit dem an dem ersten Entwurfe berechneten Orte.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

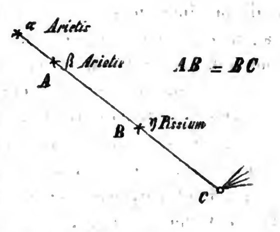
Altona, 1846. März 8.

No. 1055. Schumacher an Gauss. [605

Es ist jetzt ein würkliches Gedränge von Cometen.

1) Colla hat einen angemeldet, den er am 1. März unter 17° bis 18° AR und 15° bis 16° N. D. entdeckt haben will. Sehr lichtstark. Soll noch vor der Bekanntmachung bestätigt werden. Es ist wahrscheinlich Brorsen's Comet, dem er eine falsche Position angewiesen hat.

2) Ein Engländer Mansel hat auch am 26. Februar einen lichtstarken Cometen sehr nahe bei ε Piscium entdeckt. Er stand am 2. März wie die Figur zeigt, und bewegt sich auf Jupiter zu. Was ich aus dem machen soll,



weiss ich gar nicht. Es kann weder Brorsen 1, noch Brorsen 2 seyn, weil die Richtung der Bewegung ganz verschieden ist. Vielleicht aber sind die Angaben nicht wahr.

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. März 13.

№ 1056. Schumacher an Gauss. [606

Der neue Patent-Sextant, mein theuerster Freund, hat eine starke Excentricität gezeigt. Polhöhen aus der Sonne abgeleitet im December und Januar sind circa 15″ zu klein. Pistor hat ihn zurückverlangt.

Dagegen will unser Gesandter, der Kammerherr Bille in Hamburg, den von seinem Vater ererbten Kreis-Sextanten No. 7 verkaufen, der nebenbei gesagt, nie aus meinen Händen gewesen ist. Sie können in den Astronomischen Nachrichten die Beobachtungen sehen, die Richard damit gemacht hat. Ich glaube Sie werden schwerlich ein besseres Instrument dieser Art bekommen können. Es kostet 86 Thlr. Pr. Courant (85 + 1 Thlr. für Packung), da er aber in einem Kasten mit mehreren Instrumenten gekommen ist, so müsste wohl, falls sich nicht unter den vielen Kasten, die ich habe, ein passender findet, ein neuer Kasten dazu gemacht werden. Er kann Ihnen gleich, so wie Sie mir Ordre geben, gesandt werden.

Ich würde diese Anzeige bis ich Ihnen ohnehin schreibe verspart haben, wenn nicht Bille gestern bei mir gewesen wäre,

und das Instrument hätte abholen wollen, um es nach Copenhagen zu senden, wo er unter den See-Officieren Abnehmer zu finden hofft. Ich sagte ihm, dass ich erst bei Ihnen vorfragen wollte, womit er sehr zufrieden war.

Der zweite von Brorsen aufgefundene Comet scheint nach den Elementen, die Goujon aus der römischen Beobachtung von Februar 20, und zwei Pariser Beobachtungen von März 2 und 5 berechnet hat, würklich der von de Vico am 20. Februar entdeckte Comet zu seyn.

Ist aber das Pariser Verfahren nicht höchst leichtsinnig? Wie konnten sie wissen, dass der Comet, den sie sahen, der de Vico'sche sei? doch nicht anders als aus dem was de Vico über Richtung und Geschwindigkeit der Bewegung aus 3 Beobachtungen schloss, die wahrscheinlich keine Stunde von einander liegen. Diesen de Vico'schen Angaben entspricht aber auch der erste Brorsen'sche Comet. Hätten sie also zufällig diesen gefunden, so würden sie eine Bahn aus einer Beobach- eines, und zwei Beobachtungen eines zweiten Cometen berechnet haben. Mir scheint sie hätten warten sollen, bis sie 3 Beobachtungen von dem Cometen, den sie sahen hatten, dann aus diesen 3 Beobachtungen seine Bahn berechnen, und zu sehen, ob de Vico's Beobachtung durch diese Bahn dargestellt wird.

Auch wegen Encke's Ellipse des ersten Brorsen'schen Cometen habe ich Zweifel. Die Parabel aus Februar 28, März 2, 4 stellte nicht März 7 dar. Wäre es da nicht, ehe er zur Ellipse überging, rathsam gewesen zu untersuchen, ob nicht durch eine Parabel aus Februar 28, März 4, März 7 die Beobachtungen genügend dargestellt würden?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1846. März 17.

№ 1057. Gauss an Schumacher. [451

Ihren Brief, mein theuerster Freund, vom 17. d., welchen ich so eben erhalte, kann ich, kurz vor Abgang der Post, nur

mit ein Paar Worten beantworten, dahin nemlich, dass ich, in Folge Ihres günstigen Urtheils den Pistor'schen Patentkreis Nro. 7 für die Sternwarte übernehmen will. Sie können ihn also mir nur baldmöglichst zu schicken nur wird nachher das Weitere schon arrangirt werden können.

Goldschmidt sagt mir, dass er gestern Abend den Biela'schen Kometen zwar recht hell, aber nur einfach gesehen habe.

Sartorius denkt etwa in 14 Tagen die Reise nach Kopenhagen anzutreten.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 19. März 1846.

Sehr eilig.

Die Theilung der Kreise ist doch wohl auf 20″ nominell, indem der ganze Kreis 720 Grad enthält? also auf 10 wirkliche Secunden, d. i. a $\frac{1}{1296000}$ der Peripherie.

№ 1058. Schumacher an Gauss. [607

Petersen hat aus seinen 3 Beobachtungen des zweiten Brorsen'schen Cometen von März 12, 15, 17 folgende Bahn berechnet:

Durchgangs-Zeit	1846 März 6,19088 Berlin			
Perihel.........	90°	55′	47	sch. Aeq.
☊.............	76	23	52	sch. Aeq.
i...............	84	33	59	
lg. q...........	9,8275108			
	Direct			

mittlere Beobachtung .... Länge — 7″,2
Breite — 8, 5

bei der, da sie nur als erster Entwurf der Bahn gelten soll, weder auf Aberration, noch auf Parallaxe Rücksicht genommen ist. Sie stellt die Römische Beobachtung nur auf + 25′ 5″ in Länge, und + 22′ 43″ in Breite dar, aber doch nahe genug, um

sich zu überzeugen, dass der zweite Brorsen'sche Comet nichts anders, als der de Vico'sche vom 20. Februar sei. Eine Mailänder Beobachtung vom 3. März

	Maild. m. Zt.		
März 3	$7^h\ 49'\ 38''$	$15^0\ 4'\ 58''$	$+\ 10^0\ 55'\ 49''$

wird auf $+4'\ 40''$ in Länge und $+6'\ 14''$ in Breite dargestellt.

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. März 22.

№ 1059. Schumacher an Gauss. [608

Eine Stunde nachdem ich die Circulare nach Hamburg gesandt hatte, erhielt ich von Dr. Busch die Nachricht von Bessel's Tode, die mich nach den Hoffnungen der letzten Zeit fast gelähmt hat. Er war nach Ihnen mein ältester und engster Freund. Lassen Sie mich jetzt in Ihrer Liebe und Freundschaft, mein theuerster Freund, für die Zeit, die wir noch zusammen leben, Ersatz für den grossen Verlust finden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. März 23.

№ 1060. Gauss an Schumacher. [452

Die Nachricht von unserm grossen Verluste, mein theuerster Freund, hatte ich schon Montags (23.) Morgens in einem lithographirten Schreiben der Wittwe erhalten. So sehr man desselben gewärtig sein musste, und so zweifellos erkannt wird, dass, wie die Sache lag, ihm selbst ein baldiges Ende seiner Leiden gewünscht werden musste, so fühle ich mich doch schmerzlichst erschüttert. Unsere Verbindung bestand seit 1804, und von ältern Freunden sind mir jetzt nur noch ein Paar am

Leben. Lassen Sie uns, lieber Schumacher, nun desto fester zusammenhalten.

Ueber Bessel's Leiden hatte ich vor Kurzem Gelegenheit eine Mittheilung seines Schwagers Hagen an Gerling zu sehen in einem Briefe, den letzterer mir zunächst wegen seines sonstigen Inhalts (ein preussisches Nivellement von Texel bis an die Bahn betreffend) zugesandt hatte. Danach war sein Befinden so ungleich, dass er zuweilen im Hause, ja ausser dem Hause umhergehen konnte, während er zu andern Zeiten so furchtbare Schmerzen litt, dass bei der allgemein bestehenden Ueberzeugung von der Unheilbarkeit jeder ihm nur baldige Auflösung wünschen musste.

Der Brief der Wittwe ist zugleich im Namen ihrer Töchter und Schwiegersöhne geschrieben. Ich wusste nicht, dass ausser der Professorin Ermann noch eine Tochter verheirathet sei. Ist es vielleicht die, mit welcher B. 1842 die Reise nach England machte, und wer ist (oder welche sind) die andern Schwiegersöhne?

Erst übermorgen werde ich meine Vorlesung schliessen können, und dann werde ich mich näher nach den Kometen, die dann noch sichtbar sein werden umsehen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 25. März 1846.

№ 1061. Schumacher an Gauss. [609

Nehmen Sie zuvörderst, mein theuerster Freund, für die tröstende Versicherung, die Ihr lieber Brief enthält, meinen herzlichsten, wärmsten Dank. Sie sind der Einzige noch lebende aller der grossen Männer, deren näherer und langjährigen Freundschaft ich das Glück meines Lebens verdanke.

Bessel hinterlässt 3 Töchter, die Professorin Ermann, eine mit dem Consul Lorck, einem reichen Kaufmann in Königsberg verheirathete, und eine unverheirathete, Johanna Bessel. Welche von den Töchtern ihn 1842 begleitete, weiss ich nicht. Ich

habe ihn nicht auf dieser Reise gesehen. Die Tochter Johanna (die den Vornamen der Mutter hat) schrieb mir ausführlich mit dem lithographirten Briefe der Mutter über Bessel's Ende, das nach den langen und schweren Leiden der Krankheit, ruhig und sanft war.

Der letzte von Brorsen aufgefundene Komet ist nichts als der Biela'sche Komet. Es ist mir sehr unangenehm, dass ich es im ersten Augenblicke übersehen habe. Nachher kam Bessel's Tod.

Die Leichenöffnung hat gezeigt, dass es Markschwamm gewesen ist, der an dem Rückgrade innerlich ansitzend, die Gedärme zusammendrückte.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. März 27.

№ 1062. Gauss an Schumacher. [453

Ich benutze die Gelegenheit der Reise des Herrn Sartorius, um Ihnen, mein theuerster Freund, mit schuldigem Danke einige Briefe des Herrn Benzenberg zurückzuschicken, welche Sie mir mitzutheilen die Güte gehabt haben.

Der Patentkreis von Pistor ist, wie es scheint, völlig wohlbehalten angekommen. Nur die Klammer der Alhidade war nicht angezogen gewesen (oder zu lose angezogen) und so fand sich die kleine Säule, die zwischen dem Ende der Schraube und den mit einer Feder umwickelten Cylinder sein sollte, unterhalb derselben, indess muss doch dadurch die Biegung der Alhidade die Elasticitätsgrenze noch nicht überstiegen haben, denn nachdem ich die Säule wieder zurückgebracht hatte, liegt der Vernier wieder gehörig dicht auf.

Ueber die Art, wie ich die Bezahlung leisten soll, erwarte ich Ihre Befehle. Das einfachste wäre wohl, dass Sie es auf eine ähnliche Art machten, wie vor 3 Jahren Herr Repsold es mit dem Prismenkreise machte. Er liess sich die Forderung von Herren Perthes und Besser dort auszahlen, und schickte mir von

diesen eine Anweisung, nach welcher ich den Betrag an eine hiesige Buchhandlung einzuzahlen hatte. Es war dies eigentlich nur eine andere Form, anstatt eines Trassirens auf mich. Nemlich ich bekam durch Repsold Perthes' an die Dietrich'sche Buchhandlung gerichtetes Ersuchen, dass diese meine Einzahlung für Perthes' Rechnung entgegennehmen möchte. Welche Form Sie wählen mögen, so werde ich nicht verfehlen zu honoriren. Für mich selbst habe ich dann nur Ihre Quittung, als Beleg meiner Rechnungsführung, nöthig.

Die von Ihnen gerühmte Klarheit der Bilder finde ich allerdings auch; es scheint mir dies aber (gutes, durchsichtiges Glas und reellen Schliff vorausgesetzt) nur eine natürliche Folge der sehr geringen Vergrösserung des Fernrohrs zu sein. Ich habe diese scharf bestimmt und = 6,5 gefunden. Das schwächere Ocular vergrössert nur 2,9 mahl. Das Fernrohr an Repsold's Prismenkreise dagegen, bei auch recht guten Bildern, vergrössert 18 mahl. Ihr Herr Sohn muss ein geschickter Beobachter sein, dass er mit einem so sehr schwach vergrössernden Instrument so gute Resultate erhalten hat. Mir selbst ist diese schwache Vergrösserung auch ganz recht, da ich das Instrument bloss zu dem Zweck anschaffe, um es beim Unterricht vorzeigen und allenfalls einige Uebungen damit machen lassen zu können. Sartorius führt einen kleinen nach demselben Princip construirten Kreis von Meierstein mit sich, wo das kleine Fernrohr (wenn ich recht verstanden habe) 12 mahl vergrössert, und wo die Bilder auch ganz artig sind.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 2. April 1846.

№ 1063. Schumacher an Gauss. [610

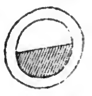
Sartorius hat mir, mein theuerster Freund, Ihren Brief gebracht und die Zeit für seinen Chronometer geholt, der seinen täglichen Gang in 5 Tagen nur um 0″,2 verändert hatte. Er will Sonnabend nach Copenhagen abgehen.

Mein Urtheil über den Vorzug der Pistor'schen Instrumente,

was Lichtstärke und Praecision der Bilder betrifft, beruht auf Vergleichungen mit 2 vortrefflichen Troughton'schen Sextanten, die vor allen Instrumenten, die ich früher gebraucht habe, in beiden Puncten sich auszeichnen. Ich habe bei beiden Troughtonschen Sextanten zur Vergleichung das Ocular gewählt, das sehr nahe eine gleiche Grösse des Sonnenbildes gab, bei welcher Schätzung ich nur sehr unbedeutend irren zu können glaube. Ich will aber jetzt durch ein Dynameter die Vergrösserungen messen, und Ihnen senden. Mir scheint, dass die neue Construction unter gleicher Vergrösserung, und bei beiden vollkommene Arbeit vorausgesetzt, schon an und für sich selbst mehr Lichtstärke und Praecision als die alte geben muss. In der That das Prisma, das hier die Stelle des kleinen Spiegels vertritt, lässt bei dem doppelt reflectirten Bilde weniger Licht verloren gehen, als ein Spiegel, und das andere Bild sehen Sie bei Pistor's Construction ohne die Interposition irgend eines Medii, statt dass Sie bei der alten Construction es durch den nicht belegten Theil des kleinen Spiegels, also durch eine Glasplatte sehen.

Richard beobachtet allerdings sehr gut mit Reflexions-Instrumenten, ich glaube aber nicht, dass er mit bedeutend stärkeren Vergrösserungen besser beobachten würde, wenigstens nicht wenn ich meinen Erfahrungen trauen darf. Ich habe bei starken Vergrösserungen mich nie von der würklichen Berührung der Sonnenränder überzeugen können, namentlich nicht bei Repsold's Prismenkreise. Die Bilder, die in diesem Augenblicke sich zu berühren scheinen, greifen im nächsten Augenblicke übereinander, oder es bleibt ein schwarzer Raum dazwischen. Es ist eine Ungewissheit, die ich nie wegschaffen konnte, wohingegen bei schwächeren Vergrösserungen Alles scharf und präcis ist. Natürlich spreche ich von Beobachtungen bei denen die Bilder sich nicht von einander trennen oder in einander eingreifen müssen. Ich meine z. B. Messungen der Sonnen - Durchmesser zur Bestimmung der Collimation. Den Grund des Phänomens weiss ich nicht anzugeben.

Sartorius hat mir seinen Meierstein'schen Kreis gezeigt, der allerhand kleine Fehler hat, die Meierstein wohl vermieden haben würde, wenn er ein Pistor'sches Instrument vor sich gehabt hätte. So wie er jetzt ist, lässt sich nicht gut eine

Snnenhöhe über dem Meereshorizonte damit beobachten, was gerade wie Sartorius sagt der Zweck ist für den er ihn angeschafft hat. Dazu müssen die Blendgläser nur die Hälfte des Ringes  einnehmen, damit man durch die leere Hälfte den Horizont sehen kann, während das Blendglass das Prisma bedeckt, das das Sonnenbild reflectirt. Die Blendgläser müssen sich auch um eine auf der Fläche des Instruments senkrechten Axe umdrehen lassen, damit man bei Monddistanzen von der Sonne, nachdem der Mond links oder rechts von der Sonne steht, das reflectirte oder das direct gesehene Bild blenden kann. Meierstein's Kreis hat weder diese Umdrehung noch halbkreisförmige Blendgläser. Seine Blendgläser füllen den ganzen Ring. Will man Sonnenhöhen über dem Meerhorizonte beobachten, so muss man das Fernrohr so hoch schrauben, dass es über dem Ringe wegsieht, wenn man nicht nur einseitige Randstrahlen von dem Horizonte haben will, und selbst so wird es schwer seyn ungeblendete Sonnenstrahlen zu verwenden, da der Ring in dieser Lage Ecken des Prisma's frei lässt. Beides wird Repsold ändern. Das Prisma hat auch die obere Seitenfläche frei, wodurch zu excludirendes Licht hineinkömmt, und die darüberliegende schmale Bank (die gar nicht nöthig ist) ist zu dick. Der Loupenarm schlottert bedeutend, weil wahrscheinlich eine Ringfeder einzulegen vergessen ist, etc. Für mich hat der Kreis noch die Unbequemlichkeit, dass die Theilung zu fein geschnitten ist, und daher zur sicheren Ablesung sehr günstiges Licht erfordert. Auf der See wird dies viele Schwierigkeiten machen, und ich ziehe bei weitem Pistor's stärkere Striche vor, wie ich denn überhaupt Alles, was nicht durch Microscope abgelesen wird, gerne recht deutlich haben mag. Dies ist aber vielleicht eine individuelle Neigung.

Ich habe mit Mauke gesprochen. Wenn Sie das Geld an die Dietrich'sche Buchhandlung für ihn (d. h. zu vergüten an Perthes, Besser und Mauke) einzahlen wollen, so wird er es hier dem Kammerherrn Bille wieder auszahlen. Bille's Quittung will ich in diesen Tagen verlangen, und Ihnen senden, auch bei Repsold vorfragen was die Packung kostet. Bis dahin schieben Sie wohl Ihre Zahlung auf, damit Alles auf einmal abgemacht wird.

Sartorius bittet mich ihn Ihnen bestens zu empfehlen. Er will von Copenhagen an Sie schreiben.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. April 10.

Ich habe in diesen Tagen Apian's Astronomicum Caesareum nachgesehen wegen des Cometen von 1532. Sein Torquet ist nicht unser Aequatoreal, wie man gewöhnlich glaubt. Um den Mittelpunct des Aequators dreht sich ein zweiter, um die Schiefe der Ecliptic gegen den Aequator geneigter Kreis, der also die Ecliptic vorstellt, und senkrecht auf der Ecliptic steht der Breitenkreis. Man kann also AR und Declin. (wozu der höchste oder tiefste Punct der Ecliptic in den Meridian gestellt werden muss, wo denn der Breitenkreis die Declin. + oder – der Schiefe der Ecliptic giebt), sondern auch Längen und Breiten dadurch erhalten.

Nº 1064. Schumacher an Gauss. [611

Aus der Wichmann'schen Beobachtung Mai 1 und seiner eigenen von May 2 und 3, hat Petersen folgende Elemente berechnet.

Dgs. Zt. 1846 Jun. 5,28789 Berlin

P	162°	34′	2″	sch. Aeq. May 2
☊	261	59	49	
i	29	18	30	
log q.........	9,803094			

Rückläufig.

Die mittlere Beobachtung wird dargestellt

(Rechnung — Beobachtung) Länge + 4″

Breite – 1

Es ist einige Aehnlichkeit mit den Cometen 1701, 1766, und in einigen Stücken mit 1790,1798 da.

Nach diesen Elementen geht der Comet Jul. 19 durch seinen

☋, und ist Jul. 18 der Erdbahn (die Erde ist im gegenüberstehenden Puncte) auf etwa $\frac{1}{20}$ des Halbmessers der Erdbahn nahe.

Entschuldigen Sie, mein theuerster Freund, heute wo ich viel zu schreiben habe, die paar eiligen Zeilen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Mai 7.

Petersen bringt mir eben die einliegende Ephemeride.

		m. Zt. des Orts	AR	Decl.
Königsberg..	Mai 1	13ʰ 14′ 43″	321° 44′ 8″,6	+26° 44′ 57″,1
Altona......	„ 2	11 48 1	324 26 39	32 4 33
„	„ 3	12 3 44	328 0 25	38 8 25

№ 1065. Schumacher an Gauss. [612

Ich komme, mein theuerster Freund, mir Ihren Rath zu erbitten. Von Mädler habe ich den einliegenden Aufsatz, dem sehr bald noch ebensoviel nachkommensoll, mit einer so dringenden Bitte ihn bald zu publiciren, erhalten, dass es bei seinen sonst sparsamen Communicationen fast scheint, als habe er einen bestimmten Zweck, der durch jetzige Publication eines Aufsatzes, den er wahrscheinlich für wichtig hält, erreicht oder befördert werden soll. Mir kann es allerdings gleichgültig seyn, ob er irgend einen Zweck in den Augen hat oder nicht, und dies könnte, wenn es einen Einfluss auf mich haben kann, mich nur bestimmen seinen Wunsch zu erfüllen und seinen Aufsatz baldmöglichst abzudrucken, allein der Aufsatz selbst scheint mir, so weit ich bis jetzt urtheilen kann, so aus ungewissen Praemissen und schwachen Schlüssen zusammengesetzt, dass ich nicht weiss, ob ich ihn überhaupt abdrucken darf. Ich bin freilich nicht für die Meinungen meiner Correspondenten verantwortlich, allein mir scheint das Publicum habe ein Recht zu verlangen, dass ich den Platz, für den es bezahlt, nicht mit Sachen ausfülle, die ich selbst als gehaltlos erkenne. Es ist gerne mög-

lich, dass in den Astronomischen Nachrichten schon mehrmals, ohne dass ich es bemerkte, solche Sachen vorgekommen sind, aber dafür darf ich wohl plead not guilty, denn, ultra posse nemo obligatur, und wer die Astronomischen Nachrichten hält, willigt dadurch ein, sie so zu nehmen als der Herausgeber sie geben kann.

Darf ich mir in dieser Verlegenheit Ihren freundschaftlichen Rath erbitten, ob ich den Aufsatz abdrucken darf oder nicht? Wenn es angeht, möchte ich ihn, theils um Mädlern nicht möglicherweise in seinen vermuthlichen Plänen zu schaden, theils um nicht geradezu mit ihm zu zerfallen, wohl abdrucken; sprechen Sie aber kein Inprimatur aus, so setze ich mich über alle anderen Rücksichten weg, und halte mich an Ihrer Entscheidung.

Repsold's Packerei des Pistor'schen Sextanten kostet 2 ℛ Courant = $\frac{4}{5}$ Th. Pr. Crt. Wollen Sie also dies an die Dietrich-sche Buchhandlung mit dem Preise des Sextanten bezahlen (um an Perthes Besser und Mauke in Hamburg zu vergüten), so bezahlt Mauke an Kammerherrn Bille das Ganze, Bille giebt Ihnen Quittung über das Ganze (die 2 ℛ einbegriffen) und bezahlt an Repsold die 2 ℛ.

Das Wetter ist hier sehr ungünstig. Am 9. stimmten Petersen's Elemente noch in der Declination mit den Beobachtungen.

Brorsen's zweiter Comet (Rechn. — Beob.)

	$\Delta\alpha.\cos\delta$	$\Delta\delta$
Mai 8	+ 37″	0
„ 9	+ 44″	+ 2″

Die Elemente gewähren also vollkommen Sicherheit zum Aufsuchen.

Wissen Sie ob man schon daran denkt die Königsberger Sternwarte zu besetzen und mit wem?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Mai 16.

№ 1066. Gauss an Schumacher. [454

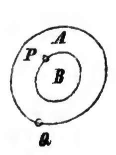
Leider, mein theuerster Freund, ist meine Zeit durch die Nothwendigkeit Collegia zu lesen und eine Menge sonstiger Geschäftsbehelligungen mir so verkümmert gewesen, dass ich zur Lesung des Mädler'schen Aufsatzes eine zusammenhängende Musse mich nicht hat finden lassen, zumahl da mein Befinden in der letzten Zeit mich zu derartiger Beschäftigung wenig Aufgelegtheit übrig gelassen hat. Gleichwohl, da ich schwerlich früher als in der Pfingstfeierwoche, mehr Musse finden werde, und Ihren Brief nicht so lange unbeantwortet lassen darf, will ich Ihre Frage so gut ich kann beantworten.

Ihr Urtheil, dass alles aus ungewissen Prämissen und schwachen Schlüssen zusammengesetzt ist, scheint mir sehr treffend. Hinzufügen möchte ich aber noch, dass gerade sein Hauptargument ganz gehaltlos ist. Ueberlegen Sie gefälligst folgendes.

Eine homogene Kugel wirkt bekanntlich auf einen Punkt ausserhalb so als wäre die ganze Masse im Centrum vereinigt; für die Wirkung auf einen Punkt innerhalb muss aber die ganze concentrische Schale, an deren innerer Fläche der Punkt liegt, abgerechnet werden, da bekanntlich diese gar nicht wirkt.

Ich habe grade nichts dagegen, dass man die Sterne, wie gleichförmig den Raum, über welchen sie verbreitet sind, ausfüllend betrachtet, und will so Mädler's erste Hypothese (S. 3 bis zu dem rothen Zeichen exclusive) allenfalls gelten lassen, die er aber nachher aus andern Gründen selbst verwirft.

Was aber seine zweite Hypothese betrifft, nemlich wo die Sterne in einem Raum, der die Gestalt einer sehr platten Scheibe hat, gleichförmig vertheilt sind, so existiren dafür gar keine Theoreme, die den vorher erwähnten für die Kugelräume analog wären. Der äussere Ring A, weit davon entfernt eine Anziehung $= 0$ auszuüben, würde sogar (wenn man die Masse wie ganz gleichförmig in eine unendlich dünne Scheibe vertheilt voraussetzt) eine unendlich grosse Anziehung auf P ausüben; allerdings der innere



Theil B auch eine unendliche. Das roth angestrichene ist aber jedenfalls durchaus falsch, denn in der That ist jedenfalls die Anziehung in Q unendlich gross und die stillschweigende Voraussetzung als könne man für P so rechnen, als sei alles B im Mittelpunkt concentrirt, ist bloss aus der Luft gegriffen.

Ihrem Beschlusse aber, ob Sie den Artikel drucken oder nicht drucken wollen, darf ich aber nicht vorgreifen. Im ersten Fall bin ich billig genug, anzuerkennen, dass der Herausgeber einer Zeitschrift zuweilen einige äussere Rücksichten zu nehmen hat (täuscht mich mein Gedächtniss nicht, so haben Sie einmahl einen langen Artikel aufgenommen, der wohl nicht viel besser war), und zweitens hat doch auch die Zusammenstellung der verschiedenen Sternbestimmungen einiges Interesse, auch für den, der die von Mädler gemachten Anwendungen nicht billigt. Im zweiten Fall würde ich mich über diese letztere Einbusse auch trösten.

Es wird mir sehr angenehm sein, wenn ich wegen des Kreissextanten Eine einzige Quitung für meine Rechnungsablage erhalte, wobei wohl nicht nöthig ist einzelnes zu specificiren, sondern nur über die Erstattung der Auslage ad . . . Rth. Preuss. quittirt wird. Sobald Sie mir die Grösse dieses Totalbetrags gemeldet haben, werde ich denselben an die Dietrich'sche Buchhandlung einzahlen. (Ich bin ungewiss, ob Sie mir vielleicht stückweise schon Anzeige gemacht haben; und bitte um Nachsicht wegen meines unzuverlässigen Gedächtnisses, in Ihren frühern Briefen, die ich freilich nur flüchtig jetzt eben nachgesehen habe, habe ich es noch nicht gefunden). Vor etwa 8 oder 14 Tagen hörte ich von dem Ausläufer dieser Buchhandlung, dass Herr Schlemmer (der Vorstand derselben) jetzt abwesend (auf der Leipziger Messe) sei; vermuthlich aber ist er jetzt zurückgekehrt oder wird doch in Kurzem zurückkommen.

Wie ich höre, wird die Stelle in Königsberg Argelandern wohl angeboten werden. Ich weiss aber nicht, ob er sie annehmen würde, da Bonn wohl viele überwiegende Annehmlichkeiten darbietet, doch thut vielleicht der Patriotismus etwas, da Argelander, wenn ich nicht irre, aus Königberg gebürtig ist. Nach Bonn würde dann vielleicht Herr . . . . gerufen.

Vor 8 Tagen besuchte mich ein Professor Anderson aus Newyork und überbrachte mir einen Empfehlungsbrief von Ihnen,

datirt vom 7. Julius 1842 (sehr leserlich). Da ich beim Oeffnen meine Verwunderung über dieses hohe Alter merken liess, sagte er, es sei nicht möglich, da er selbst damals noch in Newyork gewesen sei. Aber auch aus Ihren eigenen Briefen sehe ich Ihr Alibi, da Sie damals auf der Reise von Wien nach Göttingen waren. Indessen glaube ich verstanden zu haben, dass Herr Anderson schon mehrere Jahre auf Reisen ist. Erinnern Sie sich vielleicht, in welchem Jahre der Brief geschrieben ist, damit ich ihn an den rechten Platz legen kann?

Goldschmidt hat am 13. Mai den Kometen am Kreismikrometer mit ein Paar Sternen verglichen, die in Harding's Karte stehen, die er aber weder in der Histoire Céleste noch sonst wo hat finden können. Können Sie vielleicht Beobachtungen davon nachweisen? Die nach der Karte geschätzten Positionen stehen auf beiliegendem Blatt.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 23. Mai 1846.

Die Anlage füge ich nur bei, um das Porto zu vermindern, da gedruckte Sachen mit Fahrpost gehen. Werfen Sie jene nach Belieben weg.

№ 1067. Schumacher an Gauss. [613

Nehmen Sie, mein theuerster Freund, meinen herzlichsten und wärmsten Dank für Ihre Belehrung über einen Gegenstand, der mich die ganze Zeit hindurch in den unangenehmsten Zustand der Unentschlossenheit (Situation zwischen 2 Heubündeln) versetzt hat. Nach Ihrer Antwort scheint mir der offenste und gradeste Weg folgender zu seyn, wenn Sie mir Erlaubniss geben ihn einzuschlagen. Ich schreibe Mädlern Ihre Gründe, am besten, wenn Sie nichts dagegen haben, unter Ihrem Namen, denn Ihr Name kann ihn zurückhalten sich zu compromittiren, wenn Sie dies nicht wollen, unter meinem eignen Namen (denn führe ich sie, als die Gründe eines Freundes auf, so wird er

doch errathen, was Sie wenn ich Ihren Namen nicht nennen soll, wahrscheinlich nicht wünschen, obgleich es auch die gute Würkung haben würde, ihn zur Vernunft zu bringen) und stelle es ihm nach diesen Einwürfen frei, ob er seinen Aufsatz gedruckt haben will oder nicht. Will er ihn dann gedruckt haben, so kann ich mit ein paar Worten dabei bemerken, dass, obgleich so wie die Sache jetzt läge, einige Zweifel nicht zu beseitigen wären, der Herr Verfasser doch den Abdruck nicht bis zu einem vollständigeren Beweise, den er nachzuliefern denke, habe aufschieben wolle. Auf jeden Fall will ich ihm rathen die Elemente der Bahn unserer Sonne (die Sie in der beifolgenden, gestern erhaltenen letzten Hälfte finden werden) wegzulassen.

Erlauben Sie mir nicht Ihre Gründe zu gebrauchen, so will ich ihm ganz einfach schreiben, dass mir seine Schlüsse nicht begründet erscheinen, dass ich ihn daher von der Bekanntmachung abriethe, aber ihm überliesse darüber zu entscheiden. Dies wird sehr wahrscheinlich nicht helfen, aber dixi et salvavi animam meam.*)

Der Empfehlungsbrief für Anderson ist im vorigen Jahre geschrieben, und ich kann mein Versehen in der Jahreszahl nicht erklären, die 1845 seyn soll. Er gefiel mir hier sehr. Sein ruhiges überlegtes Wesen und seine Anspruchlosigkeit unterschieden ihn vortheilhaft von andern Amerikanern, die ich gesehen habe.

Hinter der Original-Ausgabe der Waverly Novels in 48 Theilen, habe ich in der vorigen Woche, als ich the Surgeon's Daughter, von der ich nichts erinnern konnte, wieder lesen wollte, ein Glossary gefunden, das schottische Worte, auch einige veraltete, die in den Romanen vorkommen, enthält. Ich suchte gleich Windle-straw auf, fand es, bin aber eben so weit wie vorher.

Windle-strae, crested dog's tail grass.

Was nun dog's-tail grass im Allgemeinen, und im Besonderen crested dog's-tail grass ist, weiss ich nicht, und so hilft mir die Erklärung etwa soviel, als,

Crested dog's tail grass, Windle-strae.

---

*) d. h. gegen Mädler. Gegen meine Leser giebt mir Ihr Brief mehr Muth.

Da Sie aber einen Professor der Botanik in loco haben, so kann Ihnen vielleicht das glossary mehr helfen, als mir. Ich habe übrigens bei dieser Gelegenheit unter den schottischen Wörtern häufig dänische gefunden.

Der Sextant kostet 85 Thlr. Pr. Crt., Packung in Berlin 1 Thlr. Pr. Crt., in Hamburg $\frac{4}{5}$ Thlr. Pr. Crt. Wenn Sie also an Herrn Schlemmer 86$\frac{4}{5}$ Thlr. Pr. Crt. bezahlen, so ist Alles abgemacht und Bille wird Ihnen Quittung dafür senden. Ein Charlatan, der allenthalben herumzieht, um die Ur-Hygiäne zu predigen (man nannte ihn hier die Ur-Hyäne) Ernst Mahner (i. e. der ernste Mahner) heisst eigentlich Schlemmer, wie es sich hier auf dem Polizeibureau ergab; sollte das ein Verwandter von Ihrem Schlemmer seyn?

Dass Argelander den Ruf nach Königsberg bekommen werde, habe ich allerdings erwartet, aber es würde mir nicht eingefallen seyn, dass man in diesem Falle für Bonn an .... denkt. Es kann seyn, dass alte Freundschaft mein Urtheil nicht ganz unpartheiisch macht, aber mir scheint Hansen doch hoch über .... zu stehen. Hansen hat wenig beobachtet, indessen scheint mir Theorie und Rechnung in diesem Augenblicke nöthiger als Beobachtung. Sind denn schon alle Resultate aus den vorhandenen Beobachtungen gezogen? Wozu mehr anhäufen als man benutzen kann? Die vortrefflichsten Beobachtungen liegen doch, als solche, todt, und werden erst durch Theorie und Rechnung lebendig. Was hilft es Mauersteine zusammen zu schleppen, wenn man nicht damit baut? oder mehr zusammen zu schleppen, als man verbauen kann?

Trotz des Zusammenziehens der Zeilen, kann ich doch, wie ich jetzt sehe, mit dieser Seite nicht auskommen. Ich lege deshalb einen Zettel ein.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Mai 26.

№ 1068. Schumacher an Gauss. [614

Ein Brief des jungen Ermann macht, dass ich heute schon wieder schreibe. Er will Bessel's Correspondenz (soviel ich verstehen kann auch die Briefe an Bessel) herausgeben lassen, und bittet mich die Herausgabe zu übernehmen, und Bessel's Briefe in den Astronomischen Nachrichten von seinen Correspondenten einzufordern. Bei Olbers liegen, nach von ihm eingezogener Erkundigung, 194. Will ich die Herausgabe nicht übernehmen, so scheint er sie selbst besorgen zu wollen.

Meine Absicht ist ihn so dringend als ich nur kann, von diesem Misbrauche des Vertrauens abzurathen, und wenn ich sehe, dass ich ihn nicht abbringen kann, selbst, um grösseres Unglück zu verhüten, die Herausgabe zu übernehmen. Möchten Sie mir wohl, um ihn desto eher abzubringen, Ihre Meinung, die ich ihm dann mittheilen werde, schreiben?

Davon, dass ich es im Nothfalle thun werde, melde ich ihm natürlich nichts.

Argelander's Observator, Schmidt, hat mir seine Beobachtungen des zweiten Brorsen'schen Cometen gesandt. Er hat beobachtet

	m. Zt. Bonn		
Mai 13	$9^h\,44'\,49'',8$	$5^h\,8'\,47'',228$	$+63^0\,52'\,31'',5$

Seine Vergleichungssterne (scheinb. Pos.) sind

5^h	$8'$	$47'',274$	$+63^0$	$58'$	$5'',2$
—	10	21, 861	—	55	12, 4
—	11	31, 301	—	55	6, 6

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Mai 27.

№ 1069. Gauss an Schumacher. [455

In Beziehung auf die Mädler'schen Händel, mein theuerster Freund, muss ich auf das entschiedenste wünschen, auf keine

Weise, weder direct noch indirect, in dieselben gemischt zu werden. Seit langer Zeit habe ich vielfältig erfahren, dass bei brieflichen Discussionen über Streitfragen selten etwas herauskommt, als der Verdruss, Zeit und Mühe verschwendet zu haben, (vergl. als einen der neuesten Fälle der Art meine Correspondenz mit einem etc. . . . . . . in Coblenz) und zwar desto gewisser ist dies das Endresultat, je mehr der Gegner von sich selbst eingenommen ist. Eine mir unvergessliche Ausnahme machte unser Olbers, mit dem ich sehr oft solche kleine Scharmützel gehabt habe, die allemahl (den Fall von Dango's Betrug abgerechnet, den Olbers als durch Encke erwiesen ansah, ich nur, wie zu einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit gebracht, weit entfernt von Gewissheit. — Ueber seine Hypothese den Ursprung der Ceres etc. betreffend, die ich keineswegs billigte, habe ich nie mit ihm discutirt.) auf eine befriedigende Art zum Ziele kamen. Aber diese allgemein für jedes Lebensalter gültigen Gründe (die mich schon oft zu dem Vorsatz geführt haben, mich nie wieder in solche Discussionen einzulassen, wenn es auch nicht immer thunlich gewesen ist, demselben treu zu bleiben) haben eine hundertfach stärkere Kraft im vorgerückten Alter, wo man aus doppelten Ursachen nicht viele Mussestunden vor sich hat*), die man sich also um so weniger durch leeres Stroh dreschen verkümmern lassen mag. Ich las dieser Tage einen Brief von Joh. Bernoulli an Monmort, worin unter andern die Stelle vorkömmt

> „Ut enim verum fatear, hac qua sum provectiore aetate nihil magis anhelo quam vitam, non quidem otiosam, sed tranquillam, atque a continuis velitationibus immunem"

und war doch etwas verwundert beim weitern Nachschlagen zu finden, dass der auf seine provectior aetas sich berufende, damals erst 51 Jahr alt war. Ich in meinem 70sten Jahre, habe also wohl ein so viel grösseres Recht, nemlich im umgekehrten

---

*) Nemlich erstlich, weil man nicht viele Jahre mehr vor sich hat, und zweitens, weil in jedem Jahresabschnitt durch allerlei Altersbeschwerden viel weniger Mussestunden d. i. zu freier Arbeit disponible übrig bleiben, als in jüngern Jahren.

Verhältniss der Entfernung von dem Salomon'schen (oder war es Sirach der da sagte unser Leben währet 70 Jahre etc.?) Terminus. Ich habe schon manchmal daran gedacht, meine Stelle niederzulegen, um meine übrigen Lebensjahre in einem Otium cum dignitate zuzubringen, zumal da die mit jener verbundenen Zeitversplitterungen meistens keine angenehme sind. Für jetzt stehen aber auch zu viele Schwierigkeiten entgegen.

Um nach dieser Expectoration, die Sie Ihrem alten Freunde zu Gute halten müssen, auf Mädler zurückzukommen, so scheint mir, dass in Beziehung auf den ihm gegenüber einzuschlagenden Weg ein Dritter Ihnen nicht wohl entscheidend rathen, sondern dass Sie selbst nach Ihrer eignen Ansicht und Auffassung beschliessen müssen. Was *ich*, in einem ähnlichen Verhältniss thun würde, kann für Sie nicht maassgebend sein. Sie haben unter vielen Wegen die Wahl. Sie können z. B.

1) abdrucken ohne alle Bemerkung,
2) abdurcken mit einer Bemerkung, die andeutet, dass Sie den Schlüssen nicht beistimmen,
3) vor dem Abdruck sich in eine briefliche Discussion mit Mädler einlassen und auch hier wieder
    a) mit dem Vorsatz Abdrucken oder Nichtabdrucken von dem Glücken oder Nichtglücken seiner Rechtfertigung abhängen zu lassen, oder
    b) nur als Versuch ihn zur Zurücknahme zu bringen, und mit dem im Voraus beschlossenen Nachgeben, wenn er nicht zurückkommt.

Aber, wie gesagt, ich greife Ihrer Wahl durchaus nicht vor, und weiss auch nicht, ob in dem Fall 3 Sie vielleicht die Einkleidung wählen möchten, dass diejenige Klasse von Lesern, bei welcher seinen Ideen Eingang zu verschaffen, ihm vorzugsweise wünschenswerth sein müsse, eine genügende Begründung der von ihm ohne alle Rechtfertigung aufgestellten Behauptung (dass p. p.) für unerlesslich halten würden etc.

Was dann den Gegenstand Ihres zweiten Briefes betrifft, so ist mir nicht ganz klar, warum Sie der Publication der Bessel-schen Correspondenz so sehr entgegen sind. Sie enthält, ohne Zweifel vieles für die Wissenschaft wichtiges, aber auch solche Correspondenz, die nicht den Astronomen, sondern den Menschen

darstellt, wird die Nachwelt wie ein sehr schätzbares Vermächtniss betrachten. Lambert's Briefwechsel, Kepler's Briefwechsel, Euler's, das Commercium Epistolicum und so manche andere ähnliche Sammlungen bilden doch köstliche Kleinode. Wenn bei der Publication nur dasjenige unterdrückt wird, wodurch lebende Personen gekränkt werden könnten, so möchte doch wohl alles übrige, insofern es irgend ein Interesse darbietet, zulässig sein. Ob dergleichen in Bessel's Briefwechsel viel vorkömmt, kann ich nicht beurtheilen. Ich selbst habe etwa 120 Briefe von ihm, unter denen nicht viele sein möchten, die nicht ganz gedruckt werden könnten, und vielleicht kaum einer, der ganz ausgelassen werden müsste. Meine Briefe an ihn werden vielleicht ebenso zahlreich sein, und gewiss sehr wenig (wenn irgend etwas darin) was nicht gedruckt werden könnte. . . .

. . . .

. . . .

Bei meiner Unkenntniss der Verhältnisse erlauben Sie mir noch eine Bemerkung. Mit Gewissheit lässt sich aus Ermann's Plan schliessen, dass Bessel vor seinem Tode die Vernichtung der Briefe an ihn nicht befohlen hat. Sollten Sie den etc. Ermann auch bewegen, für jetzt von der Publication zu abstrahiren, so werden diese Briefe doch schwerlich vernichtet werden, und ebenso wenig die meisten von Bessel geschriebenen, sondern aufbewahrt bleiben, und dann höchst wahrscheinlich, über kurz oder lang in einer grössern Freiheit oder Rücksichtslosigkeit einmahl publicirt werden. Sollten Sie also vermuthen, dass Bessel sich in einigen Correspondenzen mehr als Publication verträgt, hat gehen lassen, so würde eine jetzige discrete Herausgabe vielleicht am sichersten späterm Aergerniss vorbeugen.

In der Bremer Zeitung vom 28. Mai, finde ich die Nachricht, dass Argelander die ihm angebotene Stelle in Königsberg abgelehnt habe. Als Quelle der Nachricht wird die Aachener Zeitung genannt. Sollte vielleicht . . . . . . auch etwas bezielen?

Walter Scott's The surgeons daughter, die Sie früher gelesen zu haben sich nicht erinnern, macht, in meiner Ausgabe, einen Theil des Chronicle of the Canongate aus. In der Ausgabe ist auch ein schottisches Glossarium (hinter dem Antiquary), wo aber das Wort Windle-straw nicht vorkommt.

Die Weserzeitung vom 29. Mai enthält die angeblich aus der Dorpater Zeitung entlehnte Nachricht, dass der etc. Mädler jetzt den Centralkörper unseres Sonnensystems aufgefunden habe, und über diese Entdeckung eine populär-gemeinverständliche Vorlesung halten wolle.

Die 86 Thlr. 19 gr. 3 Pf. werde ich nach dem Feste für Rechnung von Perthes an die Dietrich'sche Buchhandlung einzahlen. Ist es nöthig, dass ich deren Quittung an Sie einschicke, oder reicht meine Anzeige, dass die Zahlung gegen Quittung gemacht sei, hin?

Goldschmidt hat seine Kometenbeobachtung so reducirt:

1846 Mai 13.			Pos. des Sterns.
11h 26' 47"	GA 77° 37' 12",6	Decl.	Aus Stern 1 (77° 12' + 63° 58')
11 43 46	77 42 31, 4		Aus Stern 2 (77 35 + 63 55)
11 58 0		+ 63°41'32",8	Aus Stern 1 (77 12 + 63 58)

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 30. Mai 1846.

№ 1071. Schumacher an Gauss. [615

Das Exemplar der Göttinger Sternwarte des Catalogs der British Association ist jetzt gekommen, und geht, da es für die Sternwarte bestimmt ist, mit einer der nächsten fahrenden Posten ab. Ich sehe, dass es zu den Büchern gehört, die ich am liebsten geschenkt erhalten mag, weil ich sie nicht kaufen würde. Der Preis ist 3 Guineen, die ich gewiss nicht dafür bezahlte. Für Sie lege ich ein vollständiges Exemplar von Sheepshank's Tafeln bei.

In Mädler's Sachen habe ich Ihren Vorschlag III, b, gewählt. Ich habe ihm die Einwürfe gegen seine zweite Hypothese geschrieben (ohne Sie im geringsten zu nennen, oder auch nur anzudeuten) und es ihm überlassen, ob er es noch publicirt haben will.

Ich bin seit langer Zeit gewohnt, Ihre Ansichten, mein theuerster Freund, meinen eigenen vorzusetzen, da Sie den rich-

tigen Tact aus der Mathematik auf jedes Verhältniss des Lebens zu tragen pflegen. Ich habe also Erman geschrieben, dass ich freilich einige Bedenklichkeiten bei der Publication der Briefe hätte, dass ich aber, wenn er dazu entschlossen sei, die Herausgabe übernähme. Ohne anmassend zu seyn, darf ich behaupten, dass die Herausgabe bei mir, wenigstens so weit in guten Händen ist, als gewiss dann Niemand durch den Druck compromittirt werden kann. Ob ich nicht im Gegentheil mitunter zu ängstlich seyn werde, will ich nicht verbürgen.

Dass Argelander die Stelle nicht annehmen werde, habe ich erwartet. Ihre Vermuthung, dass Mädler in Alcyone eine Fürsprecherinn erwartet, finde ich sehr wahrscheinlich.

Es bedarf durchaus keiner Quittung über Einzahlung der 86 ℛ 19 gGr. 3 ₰.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Junius 5.

№ 1072. Schumacher an Gauss. [616

Ich kenne Niemand, der so vorsichtig und zugleich bestimmt seine Meinung ausdrücken kann, wie Sie, mein theuerster Freund. Möchten Sie mir, wenn ich Mädlern nicht überzeugen kann, vielleicht ein paar Worte angeben, die ich seinem Aufsatze beifüge?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

№ 1070. Gauss an Schumacher. [456

Zuvörderst meinen besten Dank, mein theuerster Freund, für die gefällige Zusendung des Sterncatalogs der British-Association. Die beigefügten Tafeln ohne Titel und Paginirung, welche, wie ich aus Ihrem Brief erfahre, von Sheepshanks herrühren, gehören wohl zu irgend einem grösser Werke?

Bei dem mir übersandten Blatte, einen Schillingsprocess betreffend, habe ich versucht herauszubringen, auf welche Weise der Käufer 66 ℔ 6 ß und der Verkäufer 66 ℔ 5 ß herausbringen, es lassen sich aber nur ungewisse Conjecturen machen, wie bei den Geogonien oder Mädler's Centralsonne. Und da Sie weiter nichts haben als dies Blatt, so wird es sich auch wohl anderweit nicht suppliren lassen. In praxi wird übrigens das Princip, dass wenn für Gutgewicht 1 pCt. und für Tara 10 pCt. abgezogen werde, der zweite Abzug nicht von der vollen Summe, sondern von der schon verkürzten gerechnet werden solle, so sehr es in der Billigkeit beruht, doch nicht immer gebräuchlich, z. B. wenn von der Besoldung zu einer Wittwenkasse $p\,^0/_0$, zu städtischen Steuern $q\,^0/_0$, zu Landessteuern $r\,^0/_0$ etc. zu bezahlen sind, so wäre zwar am vernünftigsten Besoldung $\left(1 - \left(\frac{100-p}{100} \cdot \frac{100-q}{100} \cdot \frac{100-r}{100} \cdot \ldots\right)\right)$ zusammen zu geben; aber es wird verlangt $\left(\frac{p+q+r\ldots\ldots}{100}\right)$ Besoldung. Auf die Weise konnte geschehen, dass der, der Besoldung hat, sich schlechter steht, als wer keine hat. Ist es gleich nicht ganz so arg bei uns, so ist doch nach unsern löblichen Steuereinrichtungen sehr wohl möglich, dass derjenige, der Zulage bekommt sich schlechter steht, als wenn er keine Zulage erhalten hätte. z. B. eine Besoldung unter 3000 ℛ wird mit $2\frac{1}{2}\,^0/_0$ versteuert, über 3000 ℛ mit $3\,^0/_0$, und zugleich kommt der letztere auch für andere Steuern z. B. Personalsteuer in eine höhere Classe, sodass also eine kleine Einnahmeerhöhung eine wahre Verschlechterung sein kann.

Von den Berliner Zeitungen wird in unserm Museum nur die Vossische gehalten, und beide sehe ich nur selten an, sodass vielleicht biographische Notizen über Bessel darin gestanden haben können, die nicht zu meiner Kenntniss gekommen sind. Ich habe mehr nicht als zwei in der Vossischen gefunden, die sich aber nicht auf Bessel's früheres Leben, sondern auf sein Leben in Königsberg bezogen, und beide sehr albern, und so wie sie erzählt sind, unmöglich wahr. Die eine: Bessel habe (in der ersten Zeit seines Lebens in Königsberg) Argelander gerufen, er solle durch das Fernrohr des P. J. sehen, und gefragt, was er sehe? Argelander habe geantwortet, er sehe Nichts

(nemlich das Meridianzeichen war zerstört und umgepflügt). Bessel sei dann ganz ausser sich gewesen, und nur schwer habe Argelander ihn überzeugen können, dass der Schaden doch wieder gut gemacht werden könne.

Die zweite, Bessel habe seinen Zuhöhrern Data zur Berechnung einer Sonnenfinsterniss dictirt, ohne jedoch eine Zeit zu bestimmen, wann die Rechnung fertig sein solle. Nach 8 oder 14 Tagen habe er gefragt, und keiner habe etwas fertig gehabt. Da sei Bessel sehr zornig geworden, und etwa mit den Worten (genau erinnere ich mich nicht, aber ungefähr wenigstens war es so) wenn die ersten Grundelemente fehlten, könne nichts herauskommen, sei er vom Catheder weggegangen. Von beiden Histörchen kann ich keine glauben.

Wenn Sie das bewusste Manuscript doch in nicht gar zu langer Zeit zu publiciren gedenken, will ich Ihnen die vorgängige Hersendung nicht zumuthen. Im entgegengesetzten Fall wird es mir natürlich angenehm sein.

Dabei fällt mir ein, dass ich vor einigen Tagen von den Astronom. Nachrichten die No. 559 erhalten habe, das letzte vorher war 557 gewesen, so dass mir also zur Zeit 558 und die (wie ich aus Inhalt von 559 sehe) dazugehörende Beilage noch fehlen. Indessen, da schon öfters Stücke ausser der chronologischen Ordnung bei mir angekommen sind, so hoffe ich, dass auch diese Lücke sich von selbst ergänzen wird.

Die 86 Thaler 19 **gute** Groschen 3 Pfenninge Preussisch habe ich an die Dieterich'sche Buchhandlung eingezahlt und ist deren Quitung darüber in meinen Händen, sodass sie, wenn es nöthig, jederzeit producirt werden kann. Vielleicht wäre es am einfachsten, wenn Sie die Güte hätten, über diese Summe zu quitiren (dass Sie die Kosten für einen von Ihnen für die Sternwarte besagten Pistor'schen Kreissextanten mit 86 ℛ 19 Ggr. 3 ₰ von mir erstattet erhalten hätten). Wenigstens würde es sonst vielleicht auffallen, wenn eine Quitung von einem Kammerherrn von mir producirt wird (nicht wahr, Kammerherr ist der vorige Eigenthümer? Ihre frühern Briefe sind mir nicht gleich zur Hand) und ich würde im letzten Fall wohl genöthigt sein, um Monitis vorzubeugen, eine Explication beizufügen. — Doch überlasse ich diess gerne Ihnen; nur wünschte ich jedenfalls eine Quitung bis spätestens Ende dieses Monats zu erhalten.

Die Temperatur ist hier zwar bisher noch nicht übermässig hoch gewesen (ich habe noch nicht mehr als 20,5 Réaumur gesehen) aber sehr schwül und drückend (was von Hitze noch sehr verschieden ist). Etwas Erleichterung geben mir die Bäder, die ich öfters (im Hause) nehme.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 11. Junius 1846.

Nº 1073. Schumacher an Gauss. [617

Beiliegendes Blatt das, da es ohne Pagina ist, und nach den Ueberbleibseln des anderen Blattes nur zu einem Viertelbogen gehört zu haben scheint, fand ich unter altem Papiere. Es ist wahrscheinlich die Beurtheilung eines irgendwo abgedruckten Prozesses in Handelssachen (es wird p. 108 citirt. Das Werk zu dem diese Pag. gehört ist wohl auf dem verlorenen anderen Blatte genannt). Bei dem Mittel aus den Rechnungen des Käufers und Verkäufers fiel mir Lafayette's Erklärung des juste milieu ein. A sagt $2 \times 2 = 4$, B behauptet $2 \times 2 = 6$, das juste milieu entscheidet $2 \times 2 = 5$. Indessen billigt der unbekannte Verfasser diese Entscheidungen nicht, was leicht zu begreifen ist, das Merkwürdige ist nur, dass er es durch einen dreifachen Beweis erhärten zu müssen glaubt, und dies hat mich gerade bestimmt Ihnen das Blatt zu senden, da ich vermuthete, dass die Behauptung:

> ein dreifacher Beweis werde nach der Mathematik für unumstösslich gehalten,

Ihnen insofern interessant seyn könne, als sie die Unzulänglichkeit eines einfachen oder doppelten Beweises zu involviren scheint.

Soweit ich den Verfasser verstehe, ist nur eine von den 6 Rechnungen, — im dritten Falle — richtig geführt. Es würde

also dieser Fall nur zu Lafayette's juste milieu gehören. In den andern beiden Fällen ist auf beiden Seiten Unrecht, jeder Theil hat sich zum Vortheil gerechnet. Wenn nun in solchen Fällen der Richter nicht im Stande ist die richtige Rechnung zu führen, so sehe ich doch nicht ein, was er besser thun könne, als aus zwei fehlerhaften Resultaten, bei denen die Fehler nach entgegengesetzter Richtung würken, das Mittel zu nehmen.

Ich habe von Erman den Anfang eines Lebenslaufes, den Bessel während seiner Krankheit geschrieben hat, zur Durchsicht erhalten, aus dem die Notizen in den Berliner Zeitungen genommen sind. Er bricht schon mit den ersten Jahren im Kulenkamp'schen Hause ab, und ist also leider nicht weit gekommen. Dennoch ist er mir sehr interessant gewesen, und ich brauche nicht zu sagen, dass er gerne zu Ihrem Befehle steht, wenn Sie ihn sehen wollen. Wenn ich wüsste was und wie viel in den Berliner Zeitungen abgedruckt sei, würde ich ihn vielleicht ohne vorzufragen senden, es ist aber gerne möglich, dass alles Wesentliche schon abgedruckt ist, und dass Sie also entscheiden müssen, ob das Fragment auf diese Gefahr gesandt werden soll.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1846. Junius 6.

Ich habe während der jetzigen Hitze oft daran gedacht, in welcher erfrischenden Kühle Sie in meiner Stube unten rechts (wo Sie früher wohnten) sitzen würden.

№ 1074. Schumacher an Gauss. [618

Es ist mir gelungen, mein theuerster Freund, das Buch zu dem das Ihnen gesandte Maculaturblatt gehört, durch genaue Beschreibung dessen was darauf stand, bei Perthes und Besser wieder aufzufinden. Es ist ein Rechenbuch von Grüning, das ich Ihnen mit dem Bessel'schen Manuscripte mit der fahrenden Post übersende. Das Lustigste dabei ist, dass Perthes und Besser

meine Aeusserung, dass Sie das Buch zu sehen wünschten, dahin misverstanden, dass schon das einzelne Blatt Ihren Beifall erhalten habe. Sie schreiben mir:

> „es wäre vortrefflich, wenn Hr. Geh. Hofrath Gauss in diesem Rechenbuche so viel Brauchbares und Verdienstliches fände, dass dasselbe ein gangbarer Verlagsartikel wieder würde. Jetzt müssen wir es leider als Maculatur verwenden.“

Ich glaube nicht, dass diese Hoffnung erfüllt wird. Bei dem Durchblättern habe ich gesehen, dass Herr Grüning eine unbekannte Grösse mit 0 bezeichnet. Werfen Sie das Buch übrigens nach Durchsicht weg. Es ist von Perthes nur als Maculatur gesandt, und keinesweges in Rechnung gestellt.

Bessel's Manuscript werde ich nicht abdrucken, es wird aber wohl später bei einem Lebensabrisse während der Jahre in Bremen, den sein ältester Bruder schreiben will, gebraucht werden.

Um das Porto zu ersparen habe ich zwei, wie es mir scheint, interessante Abhandlungen von Woldstedt, von denen Struve mir Exemplare gesandt hat, für die Sternwarte beigelegt, und es unter deren Adresse gesandt. Senden Sie es mir gefälligst unfrankirt zurück.

Ist die Quittung nicht in Form, so bitte ich mir das Fehlerhafte zu bemerken, um eine neue zu senden. Sie liegt in Bessel's Manuscript.

Die Tafeln ohne Titel gehören zu keinem Werke, sondern sind so einzeln gedruckt, und werden von Sh. verschenkt. Sie sind nicht im Buchhandel.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Junius 17.

№ 1075. **Schumacher an Gauss.** [619

Von Mädler, mein theuerster Freund, habe ich die einliegende Antwort erhalten, die ich mir zurück erbitte. Da er selbst schon hat drucken lassen, so ist seine Ehre nicht mehr zu retten, und ich muss wohl seinen Wunsch erfüllen den Aufsatz durch die Astronomischen Nachrichten mehreren zugänglich zu machen, damit ihm quocumque modo Bemerkungen und Zweifel mitgetheilt werden. Es wird wahrscheinlich daran nicht fehlen.

Die Art wie er seine theoretischen Entwickelungen aufgiebt, hat mich ergötzt. Er schiebt es der Analysis zu, aus den von ihm aufgestellten Thatsachen die Form das Fixsternhaufens zu ermitteln, und tritt mit Forderungen auf statt Fehler einzugestehen. Dies hat Aehnlichkeit mit der bekannten scotch answer. Die Schotten fragen wo sie antworten sollen:

Wie weit ist es noch nach Glasgow?
Sind Sie vielleicht schon ermüdet? Wo waren Sie denn diese Nacht?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Junius 24.

№ 1076. **Gauss an Schumacher.** [457

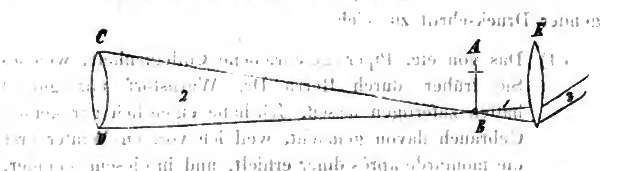
Ich übersende Ihnen, mein theuerster Freund, mit anliegender Druckschrift zugleich

1) Das von etc. Piper geschriebene Collegienheft, welches Sie früher durch Herrn Dr. Warnstorf mir gütigst hatten zufertigen lassen. Ich habe eigentlich gar keinen Gebrauch davon gemacht, weil ich vorigen Winter erst die moutarde après diner erhielt, und in diesem Sommer, wo ich denselben Gegenstand wieder vorzutragen hatte, kein Bedürfniss fühlte die Erinnerung wieder aufzufrischen.

Ich will jedoch eine Bemerkung mittheilen, die sich mir bei Gelegenheit meines diesmahligen Vortrags dargeboten hat; ich habe zwar jetzt nicht Zeit gehabt in dem Piper'schen Manuscript die betreffende Stelle aufzusuchen, erinnere mich aber, dass Sie in einem früheren Briefe des Gegenstandes, als in dem Manuscript vorkommend, erwähnt haben.

Es ist der Satz, dass beim Gebrauch der Fernröhre der Kurzsichtige gegen den Weitsichtigen im Vortheil sei, weil er eine stärkere Vergrösserung geniesse. Sie bemerkten sehr richtig, dass die Galilei'schen Fernröhre auszunehmen seien, wo das Gegentheil gelte, welche Fernröhre ich auch von meinem Vortrage von vorne herein ganz ausgeschlossen hatte. Aber die nähere Prüfung, die ich diesmahl angestellt habe, zeigt dass jener Satz auch bei astronomischen Fernröhren unrichtig, oder wenn Sie lieber wollen, dass er nur bedingungsweise richtig ist. Die Sache ist wirklich etwas captiös, und Ihnen daher vielleicht interessant, wenn ich etwas dabei verweile. Es ist ganz richtig, dass beim Betrachten eines Objects durch eine Loupe der Kurzsichtige im Vortheil vor dem Weitsichtigen ist, indem er mit der Loupe näher kommen kann und dadurch sich eine stärkere Vergrösserung verschafft. Bei dem astronomischen Fernrohr ist das Ocularglas eine Loupe, wodurch man das vom Objective dargestellte Bild betrachtet, und der Kurzsichtige bringt die Loupe dem Object (diesem Bilde) bekanntermaassen näher. Scheint daher meine frühere Behauptung nicht absolut richtig zu sein?

Sie ist es dennoch nicht



Es sei CD das Objectiv, AB das Bild eines Gegenstandes, E das Ocular. Ich sage nun, es ist nicht

einerlei, ob AB ein wirkliches Object ist, oder ein durch CD effectuirtes Bild. Im ersten Fall schickt jeder Punkt von AB, z. B. nach allen Seiten Strahlen aus, im zweiten bloss innerhalb des kegelförmigen Raumes 1, der dieselbe Oeffnung hat, wie der kegelförmige Raum BCD = 2. Jene Strahlen füllen nach dem Durchgange durch E einen beschränkten Raum 3 cylindrich für weitsichtige Augen, conisch (eventuell herkommend von einer Spitze für mich z. B. 5 Zoll entfernt) und da wo die Axe dieses Cylinders oder Kegels die Axe des Fernrohrs trifft, soll das Auge stehen, um alle Strahlen am besten aufzufangen. Man nennt das den Ort des Auges. Dieser Ort des Auges liegt nun (wie eine genauere Untersuchung zeigt) etwas weniger entfernter von dem Ocular bei der Stellung für ein kurzsichtiges Auge, als bei der für ein weitsichtiges, und durch diesen Umstand wird die grössere Annäherung des Oculars gegen das vom Objectiv formirte Bild, die der Kurzsichtige anwendet, mehr als compensirt, so dass der Kurzsichtige, falls er sein Auge wirklich genau an den für sein Auge gültigen Ort bringt, allerdings eine etwas schwächere Vergrösserung hat, als der Fernsichtige.

Bessel's biographisches Fragment habe ich mit vielem Interesse gelesen. Schade, dass er sich so weitläuftig über seine Cometenrechnungen ausgelassen und darüber die Zeit verloren hat, etwas über seine spätern persönlichen Verhältnisse zu sagen, namentlich über die in Lilienthal. Hätte Bessel die Stelle in Encke's letzter Rede S. 34 noch lesen können, so würde er ihm schwerlich Dank dafür gewusst haben (dass er dort 6 Jahre eifrig und immer erfolglos auf Cometen Jagd gemacht habe). Bessel war nicht 6 Jahre, sondern nicht voll 4 Jahre in Lilienthal, und ich zweifle, ob er das Jagdmachen auf Cometen wie eine seiner würdige Beschäftigung gelten gelassen haben würde.

Höchst interessant war mir, was Bessel über sein Verhältniss im Kulenkamp'schen Hause sagt. Dass er in so jungem Alter Gelegenheit fand grossartige Verhältnisse der wirklichen Welt genau kennen zu lernen, und dann das Bewusstsein bei

sich trug, durch diese Kenntnisse sich jeden Augenblick eine solche Stellung in der bürgerlichen Gesellschaft schaffen zu können, in der er sich selbst erhielte, ist in meinen Augen etwas wahrhaft beneidenswerthes. Mir ist es so gut nicht geworden, obwohl ich glaube, dass unter ähnlichen Verhältnissen ich mich eben so gut à la hauteur der kaufmännischen Kenntnisse gestellt haben würde. Ich meinerseits besass bis zu einem vorgerückten Alter in mir selbst nichts, was wie die Welt ist, einen sichern Schutz auch nur gegen den Hungertod hätte geben können, als das Schulmeistern, was mir stets zuwider gewesen ist.

Auch Mädler's letzter Brief (ohne Unterschrift) folgt hiebei zurück. Sie werden es wahrscheinlich auch bedauern, dass er nicht lieber den vernünftigen Weg (den er selbst darin andeutet) eingeschlagen hat, nemlich unter Weglassen aller schwachen und gehaltlosen theoretischen Gründe, bloss das Factische rein und im klaren Lichte aufzustellen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 27. Junius 1846.

Zusatz. Bedingungsweise richtig ist der oben erwähnte Satz, wenn der Kurzsichtige darauf verzichtet, sein Auge an den rechten Platz zu stellen und es dagegen dem Oculare eben so nahe bringt, wie der Weitsichtige. Bei stärkerer Vergrösserung entsteht daraus auch kein Nachtheil, bei schwächerer könnte es sein, dass, bei unrichtiger Stellung des Auges, die Gegenstände am Rande des Gesichtsfeldes nicht in vollem Lichte erscheinen.

No. 1077. Schumacher an Gauss. [620

Ihren letzten Brief, mein theuerster Freund, habe ich mit der alten Bewunderung Ihres Scharfsinnes gelesen, der freilich nicht wachsen kann, aber doch bei jeder neuen Gelegenheit, jung zu werden scheint. Ich dachte an Bessel's „unübertroffene

mathematische Kraft, mit der vollkommensten Kenntniss der Gegenstände, auf die er sie anwendet." Ich glaube kaum, dass es irgend einem Anderen eingefallen wäre, dass man für das Bild im Brennpunkte, nicht einen gleichen würklichen Gegenstand substituiren dürfe. Uebrigens bin ich in der Untersuchung, welche Augen, die langsichtigen, oder die kurzsichtigen, Vortheil haben, persönlich nicht betheiligt, da ich ein sehr langsichtiges, und ein sehr kurzsichtiges Auge habe. Ich muss aber dabei bemerken, dass ich mit meinem kurzsichtigen Auge, weil ich das andere immer bei Fernröhren brauche, wenig (Comparativ wenig) durch Fernröhre sehen kann, und dass ich also, wenn ich das langsichtige Auge verlieren sollte, eine neue Schule des Sehens durchmachen müsste, von der ich nicht weiss, wieviel Zeit sie erfordern würde.

Vor Mädler's Centralsonne habe ich ein kurzes Vorwort gesetzt, in dem ich das, was Sie releviren, angedeutet zu haben mich freue. Da das Manuscript seit einer Woche in der Druckerei ist, kann ich Ihnen nicht die verba expressa hinsetzen, die Sie ohnehin bald sehen werden.

Nach Aeusserungen, die Bessel bei der Cometen-Medaille machte, mit der er zufrieden war, weil sie Liebhaber zum Aufsuchen anreizte, die doch nichts besseres thun könnten, und sie so veranlasste ihre Zeit nützlich anzuwenden, möchte ich glauben, dass Encke nicht allein in den Jahren, sondern in der ganzen Sache Unrecht hat. Vielleicht hat Bessel ein paarmal in einer heiteren Nacht nachgesehen, und sich nachher scherzweise beklagt, dass er nichts gefunden habe. Er hatte in Lilienthal andere Arbeiten vor, die er mit seiner bekannten Anstrengung verfolgte.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846, Juli 2.

Juli 3.

N. S. Soeben erhalte ich von Rümker Mädler's Aufsatz separat gedruckt, was mich, obgleich er es ankündigte, sehr beruhigt. Der Abdruck in den astronomischen

Nachrichten kann ihm jetzt möglicherweise nicht schaden, und ich habe seinen Wunsch erfüllt.

No. 1078. **Schumacher an Gauss.** [621

Da ich in anderen Angelegenheiten an Paschen zu schreiben hatte, so theilte ich ihm bei der Gelegenheit Ihre scharfsinnige Bemerkung über den Unterschied zwischen dem Bilde im Brennpuncte und einem würklichen Objecte mit. Das darauf bezügliche aus seiner Antwort erlaube ich mir, mein theuerster Freund, Ihnen abzuschreiben.

„Meinen allerverbindlichsten Dank zugleich für die gütige Mittheilung der Gaussischen Bemerkung über die Würkung eines Fernrohrs für Kurzsichtige. Sie war mir im hohen Grade interessant, und ich habe sogleich einen Versuch gemacht die Sache näher kennen zu lernen, wobei ich zu folgenden Resultaten gelangt bin.

Bezeichne ich die Brennweite des Objectivs mit F, die des Oculars durch f, die Grösse, um welche der Kurzsichtige das Ocular dem Objective näher bringen muss durch Δf, und die Entfernung vom Ocular bis zum Auge durch x, so finde ich,

Vergrösserung des Fernrohres $= \frac{F}{f} - \frac{\Delta f}{f}$. $\qquad x = f + f \cdot \frac{f}{F - \Delta f}$

Sieht der Kurzsichtige deutlich in der Entfernung a, so wird

$$\Delta f = \frac{ff}{f+a}$$

mithin für ihn $\Delta f = \frac{1}{2}F - \sqrt{\left(\frac{1}{4}FF - \frac{ffF}{a}\right)}$

$$\text{Vergrösserung des Fernrohres} = \frac{F}{f} - \frac{f}{f+a}$$

Die Unterschiede der Vergrösserung sind hiernach für Fern- und Kurzsichtige ungemein geringe, besonders bei dem Gebrauche stärkerer Vergrösserungen.

Die schöne Methode zur Bestimmung der Vergrösserung

eines Fernrohrs, welche Gauss in den A. N. mitgetheilt hat, wird immer diejenige Vergrösserung geben, welche das Fernrohr gewährt, wenn sich das Auge am richtigen Orte befindet, also bei einer Annäherung des Oculars an das Objectiv eine schwächere nämlich $\frac{F-\Delta f}{f}$, welche Formel mit der oben gefundenen identisch ist.

Eine Modification dieser Methode, die ich öfter angewandt habe, unter Umständen, wo die Methode selbst nicht ausführbar war, giebt dagegen für die Vergrösserung des Fernrohrs allezeit den Werth $\frac{F}{f-\Delta f}$, also denjenigen, welchen z. B. der Kurzsichtige erlangen kann, wenn er sein Auge über den richtigen Ort hinaus dem Ocular hinlänglich nähert.

Diese Modification, die sich Jedem leicht darbieten wird, der das Verfahren von Gauss anwendet, finde ich nirgends angegeben, ich erlaube mir daher ein paar Worte darüber zu sagen.

Gauss setzt neben dem Fernrohr, dessen Vergrösserung bestimmt werden soll, ein zweites mit einem eingetheilten Kreise verbundenes Fernrohr voraus. Seine Methode ist also nicht anwendbar:

1) wenn die Vergrösserung des letzteren Fernrohrs selbst bestimmt werden soll, und man nicht etwa hiezu ein zweites winkelmessendes Werkzeug anwenden kann.
2) in allen Fällen, wo man gar kein Winkelmessendes Werkzeug besitzt.

Im Falle 1) kann man so verfahren. Man misst auf gewöhnliche Weise durch den eingetheilten Kreis den Abstand zweier im Gesichtsfelde nahe symmetrisch gegen den Mittelpunct des letzteren stehenden Fäden, oder in Ermangelung solcher den Durchmesser des Gesichtsfeldes durch abwechselnde Einstellungen auf einen entfernten irdischen Gegenstand. Sodann kehrt man das Fernrohr um, so dass das Fernrohr dem irdischen Gegenstande zugewandt ist, und nimmt in dieser Lage desselben die Messung der nämlichem Distanz der Fäden oder des Durchmessers des Gesichtsfeldes ganz auf die nämliche Art vor. Es versteht sich, dass man hiebei ein zweites Fernrohr anwenden muss, welches auf das Objectiv des ersteren so gerichtet wird,

dass man das irdische Objectiv bei jeder Einstellung deutlich sehen kann. Die Tangenten der halben in beiden Lagen gemessenen Winkel durch einander dividirt geben auch hier die Vergrösserung. Es braucht nicht bemerkt zu werden, dass eine kleine Correction nöthig wird, wenn das irdische Object nicht sehr entfernt ist.

Hat man überall kein winkelmessendes Werkzeug, so kann man Sterndurchgänge brauchen. In der verkehrten Lage des Fernrohrs muss man hier wieder ein zweites Fernrohr zum deutlichen Sehen der Fäden und des Sterns zu Hülfe nehmen.

Ich muss bemerken, dass ich noch nicht Sterndurchgänge versucht habe.“

Finden Sie es der Mühe werth, mir ein paar Worte Belehrung für ihn zu schreiben, die ich ihm gerne senden will, so werden Sie ihn höchlichst verbinden. Es ist ein sehr ordentlicher und ruhiger Kopf.

Einen gestern erhaltenen Brief von Le Verrier lege ich bei, da es Sie vielleicht interessirt zu erfahren, wie weit er mit seinen Untersuchungen zu seyn glaubt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Julius 7.

Wichmann in Königsberg hat aus seinen 13 Beobachtungen mit dem Heliometer eine Ellipse mit 400 Jahren Umlaufs-Zeit für den zweiten Brodersen'schen Cometen berechnet.

Für seine zweite Sichtbarkeit zugleich eine Ephemeride, von der ich die ersten Tage beisetze.

Nach dem 31. Julius nehmen die Entfernungen von der Erde ab, und der Comet nähert sich einige Monate hindurch der Erde.

	AR	Decl.	log. dist. a ♁
Jul. 15	99° 30′ 57″,3	+ 23° 58′ 15″ 8	0,29762
19	99 3 23, 8	22 59 8, 0	0,30217
23	98 36 11, 8	22 0 57, 0	0,30507
27	98 8 36, 2	21 3 16, 2	0,30647

Die Ephemeride gilt für m. Berliner Mitternacht und bezieht sich auf das mittlere Aeq. 1846,0.

№ 1079. **Gauss an Schumacher.** **[458**

Mit vielem Danke schicke ich Ihnen, mein theuerster Freund, hier den Leverrier'schen Brief zurück. Ueber das Gewicht, welches seiner Hypothese beigelegt werden darf, lässt sich nicht urtheilen, bis seine Rechnungen zu gründlicher Prüfung vorgelegt sind.

Die Formel, welche Herr P. für die Vergrösserung angibt, die kurzsichtige Augen geniessen, in seinen Zeichen $\frac{F-\Delta f}{f}$, ist vollkommen richtig; dagegen finde ich die andere $\frac{F}{f}-\frac{f}{f+a}$ ungenau, da Δf nicht $=\frac{ff}{a+f}$ gesetzt werden darf, sondern vielmehr der Bruch, der den Werth von Δf ausdrückt, wenn der Zähler $=ff$ sein soll, einen Nenner hat, der nicht grösser als a, sondern kleiner als a ist, nemlich $\Delta f=\frac{ff}{a-\frac{ff}{F-\Delta f}}$.

In der That kann, (wenn, wie hier angenommen wird, das Auge am rechten Platze stehen soll), Δf nur als Wurzel einer quadratischen Gleichung erscheinen,

nemlich $\Delta f=\frac{1}{2}F-\sqrt{\left(\frac{1}{4}FF-\frac{ffF}{a}\right)}$, und wird demnach die Vergrösserung

$$=\frac{\frac{1}{2}F+\sqrt{\left(\frac{1}{4}FF-\frac{ffF}{a}\right)}}{f}$$

Dass meine Methode (von 1822), wenn man bei ihrer Anwendung das Ocular so weit eingeschoben hat, wie für ein kurzsichtiges Auge nöthig ist, auch die für dies Auge gültige Vergrösserung $\frac{F-\Delta f}{f}$ gebe, wie Herr P. sagt, ist doch, strenge genommen, nur unter einer physisch unmöglichen Bedingung richtig, nemlich wenn bei der Winkelmessung der Scheitelpunkt

des Winkels am Objectiv genommen würde. Da diess aber nicht angeht, so würde jene Methode eine zu schwache Vergrösserung geben und der Fehler würde bei überhaupt kleinen Vergrösserungen nicht unbedeutend sein. Ich selbst wende sowohl jene Methode, als die andere in den dioptrischen Untersuchungen gelehrte (die ich jener fast noch vorziehe) niemals anders an, als bei derjenigen Ocularstellung, die einem weitsichtigen Auge zukommt, wo denn also auch das Resultat die für weitsichtige Augen gültige Vergrösserung gibt. Eben so würde ich es halten, wenn ich meine erste Methode unter der sehr netten von Herrn P. angegebenen Modification anwendete; ja es scheint mir, dass sie bei dieser Modification gar nicht anders angewandt werden darf, und dass also der von Herrn Paschen angegebene Vergrösserungswerth $\frac{F}{f-\Delta}$ nicht zulässig ist. Es sitzen nemlich die Fäden oder das Diaphragma jedenfalls in der Brennpunktsebene des Objectivs; bei der ersten Operation, wo das Objectiv dem (sehr entfernten) Gegenstande zugewandt ist, mag der Kurzsichtige in Gottes Namen das Ocular so viel ihm Noth thut einschieben (was auf das Resultat gar keinen Einfluss hat), aber vor der zweiten Operation, wo das Ocular dem Gegenstande zugewandt werden soll, muss er das Ocular erst wieder so weit herausziehen, wie weitsichtige Personen es stellen, weil er sonst, mit einem Hülfsfernrohr in das Objectiv hinein sehend, nicht zugleich Fäden und Object deutlich sehen und eine alles verderbende Parallaxe haben würde.

Um noch einmahl auf das oben gesagte zurückzukommen (dass Δf eine Quadratwurzel involvirt), so knüpft sich daran die Bemerkung, dass für ein sehr kurzsichtiges Auge ein Fernrohr mit sehr schwacher Vergrösserung vielleicht gar nicht zum deutlichen Sehen entfernter Gegenstände gestellt werden könnte. In der That ist die kleinste zulässige Schweite $= \frac{4ff}{F}$, wobei die Vergrösserung halb so gross ist, wie für Weitsichtige, und das Einschieben $\Delta f = \frac{1}{2}F$ wird. Für noch kurzsichtigere Augen wird Δf imaginair.

Zu einer weitern Entwickelung dieses merkwürdigen Umstandes ist mir heute die Zeit zu kurz.

Das Hinscheiden unsers alten Freundes, Ihres Nachfolgers in Mannheim, habe ich mit recht schmerzlichem Gefühle erfahren.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 11. Julius 1846.

№ 1080. Schumacher an Gauss. [622

P., mein theuerster Freund, ist sehr dankbar für Ihre Belehrungen. Er versteht noch nicht ganz, was Sie von den Worten ansagen:

> „Dass meine Methode (von 1822), wenn man bei ihrer Anwendung das Ocular so weit eingeschoben hat, wie für ein kurzsichtiges Auge nöthig ist, auch die für dies Auge gültige Vergrösserung $\frac{F-\Delta f}{f}$ gebe, wie Herr P. sagt, ist doch strenge genommen, nur unter einer physisch unmöglichen Bedingung richtig, nemlich wenn bei der Winkelmessung der Scheitelpunct des Winkels am Objective genommen werde u. s. w.

Er hofft es aber noch durch Nachdenken herauszubringen, und bittet deswegen noch nicht um Hülfe.

Olufsen ist auf der Durchreise hier und kommt in ein paar Tagen nach Göttingen, wo er gerne 3 oder 4 Tage bleiben möchte, wenn er sonst voraussetzen darf Ihnen nicht beschwerlich zu fallen. Er hat mich darüber consultirt, worauf ich natürlich nur in unbestimmten Ausdrücken antworten konnte. Vorzüglich wünscht er Ihre Belehrung über manches das die eigene Bewegung der Sterne betrifft. Da Göttingen nur für ihn Reitz hat, wenn Sie sich mit ihm unterhalten können und mögen, so wird er gewiss, wenn er bemerkt, dass er ihnen lästig fällt, sogleich seinen beabsichtigten Aufenthalt abkürzen. Ich konnte ihm nichts sagen, als was Gunlögsen auf Ihre Frage, warum er den mittleren Theil der Theoria gelesen habe? ant-

wortete, nemlich: Verschuuk! ich habe aber nicht Gunlögsen's — sed inutile! beigefügt.

Er bringt Ihnen Parlamentspapiere über Autorisirung oder Verwerfung einer Eisenbahn, die nahe bei Greenwich vorbei gehen soll, bei welchen Verhandlungen ich Airy's Votum nicht recht begreifen kann. Babbage's Bemerkung, dass, wenn die Eisenbahn auch den jetzigen Instrumenten nicht schädlich seyn sollte, man doch nicht wissen könne, welchen Einfluss sie auf künftige Instrumente haben werde, scheint mir vernünftiger. Ebenso befürchte ich die Einwürkung der ununterbrochenen kleinen Erschütterungen auf feste Instrumente. Ich kenne aus der letzten Zeit zwei Fälle, wo bei auf der Eisenbahn gesandten Instrumenten die feinen Schrauben sich gelöset hatten, und Theile des Instruments lose im Kasten lagen, was bei sorgfältig verpackten Instrumenten bei Frachtfuhren nicht vorkommt.

Sie erhalten auch Airy's diesjährigen Report über die Greenwicher Sternwarte, in dem er etwas anmaassend über unsere Instrumente urtheilt. Dass er eigentlich kein sehr grosses Fernrohr (Riesentelescop) für Greenwich wünscht, lasse ich mir eher gefallen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, Julius 22 1846.

№ 1081. Gauss an Schumacher. [459

Der optische Satz, mein theuerster Freund, beruhet auf folgendem, was Sie Herrn P. mittheilen mögen, sobald er es verlangt.



Es sein G und g die Schnitte der Achse mit den beiden Linsen. G Platz des Objectivs, g des Oculars, F Brennweite von jenem, f Brennweite von diesem, $Gg = F + f - \delta$, so dass δ die Grösse des Einschiebens bedeutet. Der Kürze

wegen, betrachte ich hier die Dicken der Linsen wie unendlich klein; es hat aber keine Schwierigkeit, sowohl die Dicken zu berücksichtigen, als den Fall, wo mehrere als 2 Gläser vorhanden sind. Ein Object liege in sehr grosser Entfernung in der Richtung gH und die Tangente des Winkels HgK sei = t. Indem dieses Object Lichtstrahlen durch g und G schickt, ist das erste Bild in l', wo ll' = tf, lg = f, also Gl = F − δ. Das zweite Bild, welches das vor G stehende Auge sehen wird, befinde sich in m', und es wird sein

$$mm' = \frac{tfF}{\delta}, Gm = \frac{F(F-\delta)}{\delta}$$

Also tang $m'Gm = \frac{tf}{F-\delta}$. Unter Vergrösserung versteht das Verhältniss der Tangenten, also insofern man sich das Auge in G selbst denkt, ist die Vergrösserung $\frac{t}{\frac{tf}{F-\delta}} = \frac{F-\delta}{f}$, aber da das Auge oder das Centrum des Winkelmessungsinstruments nicht in G wirklich sein kann, sondern z. B. in N, so gibt die Methode da die Tangente des verkleinerten Winkels

$$= \frac{\frac{tfF}{\delta}}{NG + \frac{F(F-\delta)}{\delta}}$$

und die Methode also eine stärkere Vergrösserung als das kurzsichtige am rechten Platze stehende Auge geniesst. Es ist mir unbegreiflich, wie Herr P. hier eine Dunkelheit finden kann. Nach der Methode von 1822 beobachtet man ja mit dem Theodoliten jedenfalls das Bild mm' (oder vielmehr das doppelte davon, da man zwei Objecte wählt, die symmetrisch gegen die Axe liegen) und diess erscheint um $\frac{F-\delta}{f}$ mahl verkleinert, nur einem in G gedachten Auge, nicht aber einem entferntern, sondern diesem kleiner. Für δ = o d. i. für die weitsichtigen Augen convenirende Stellung liegt mm' unendlich weit von G entfernt, und der Platz des Winkelmessungsinstruments N (oder

der Scheitelpunkt des Winkels) ist also indifferent, das Resultat immer $\frac{F}{f}$ für die Vergrösserung.

Ich habe jetzt sowohl ein Exemplar von Mädler's Brochure (Dorpat 1846), als den Anfang des Abdrucks in den A. N. Ich gestehe, dass ich mich wundere, wie M. Ihnen die Aufnahme von etwas, was er selbst schon anderweitig hat abdrucken lassen, zumuthen konnte. Vermuthlich haben Sie die Brochure erst erhalten, nachdem die Anfangsnummer der A. N. schon abgedruckt war; ich wenigstens würde, im entgegengesetzten Falle, ihn gewiss nicht mehr aufgenommen haben. Ich finde, soweit ich verglichen habe, keinen Unterschied, als dass Sie den etc. Mädler Hofrath nennen, er sich selbst aber Collegienrath. Vermuthlich ist er avancirt; denn nach der mir vorliegenden Rangliste rangirt in Russland ein Collegienrath mit einem Obersten in der sechsten Classe, der Hofrath aber mit Oberstlieutenant in der siebenten. In jener stehn auch die Kammerherrn, in dieser die „Equipagenmeister."

Es wird mir sehr angenehm sein, die Bekanntschaft des Herrn Professors Olufsen zu erneuern, und beklage nur, dass zwei Umstände jetzt mir den Genuss der Unterhaltung mit ihm etwas verkümmern werden; die Vorlesungen, die ich Vormittags halten muss, und der mich in diesem Jahre fast mehr noch als früher abmattende Einfluss der Hitze.

Sie erwähnten in Ihrem Briefe Gunlögsen's. Ist der Gunlögsen von 1819 (mit den feuchten verticalen Händen) wohl identisch mit dem Gunlögsen, der vor ein paar Monaten in den Zeitungen genannt wurde, als derjenige, der die Höhe der Feuerseule des Hekla bestimmt habe? Von Sartorius sind schon zweimahl Tagebücher eingegangen, die ich gelesen habe (bis 21. Junius reichend, so viel ich mich erinnere), aber ein Gunlögsen ist bisher nicht darin erwähnt.

Zum auswärtigen Mitglied der Società italiana ist an Bessel's Stelle (defunto a Berlino"), wie mir der Secretär mit schwer lesbaren Namen (Lombardi?) schreibt, Oersted wieder gewählt.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 24. Julius 1846.

No. 1082. Schumacher an Gauss. [623

Es ist bei Olufsen's Abreise, da ich ihn am Morgen des dazu bestimmten Tages, durch Misverständniss über das Dampfschiff erst in Harburg sah, vergessen die Parlamentspapiere und Airy's Report mitzugeben, weswegen ich um Verzeihung bitte. Beides werde ich mit der fahrenden Post nachsenden.

Mit Mädler ist es gerade wie Sie vermuthen. Als ich den Abdruck erhielt war die erste Nummer schon fertig. Sein Verfahren scheint mir nicht zu entschuldigen zu seyn. Ich werde bei künftigen Zusendungen erst Attestat, dass der Aufsatz noch nicht gedruckt sei, verlangen. Dass ich ihn aus der sechsten in die siebente Classe zurückgebracht habe ist natürlich nicht mit Absicht geschehen, kann aber als eine kleine Strafe nicht schaden. Corrigirt er das Versehen nicht selbst, so ignorire ich den Abdruck und den Collegienrath, und er soll für's Erste in den Astronomischen Nachrichten noch Hofrath bleiben. Desto genauer werde ich aber bei dem Annen-Orden seyn, den er im Allgemeinen anführt. Er ist Ritter der dritten Classe, und soll als solcher aufgeführt werden.

Der Gunlögsen mit den fischkalten Händen und der Messer der Feuersäule des Hecla ist eine und dieselbe Person. Er ist jetzt Lehrer an der Gelehrtenschule in Reikiavig (ausgesprochen HHReikiavig, das R so schnarrend als möglich) und man betrachtet ihn in Island als den ersten Mathematiker — der Insel.

Dass man sich in Italien nicht besonders mit geographischen Studien beschäftigt, habe ich in dieser Zeit aus der Einladung der Riunione Scientifica nach Genua ersehen. Auf der Adresse steht

Altona (in Fiandra).

Dante führt im Inferno einmal eine Stadt in Flandern an, Guzzante, die kein Commentator ausfinden kann. Nach diesem Briefe ist mir das sehr begreiflich.

Ich wünschte sehr, dass Petersen Nicolai's Stelle erhielte. Er ist ein in jeder Hinsicht ausgezeichneter Mann. Ich wünsche dies natürlich nur für ihn, nicht für mich, denn sein Verlust als Gehülfe und Freund würde mir unersetzlich seyn. Bessel hatte

in seinem Testamente verlangt, dass seine mit dem Repsold'schen Meridiankreise gemachten Beobachtungen zu einem neuen Cataloge von Fundamentalsternen nur unter Petersen's Mitwürkung reducirt werden sollten, und gewünscht, dass Petersen deshalb temporair nach Königsberg kommen möge. Er ist schon seit drei Wochen dort. Aber seine Lage hier, sollte ich sterben, ist sehr precair, und so darf ich mein eigenes Interesse auf keine Weise berücksichtigen. Sollten Sie etwas dabei machen können, so empfehle ich ihn Ihnen dringend. Ich selbst kann nichts thun, da keiner von meinen alten Freunden in Carlsruhe oder Mannheim mehr lebt, und dort ein ganz neues mir unbekanntes Geschlecht entstanden ist. An Sie, denke ich, wendet man sich aber wahrscheinlich.

Für Ihre Belehrung danke ich in P.'s Namen bestens. Ich werde sie ihm, da er noch nicht es aufgefunden zu haben scheint, bald mittheilen.

Ihr ewig dankbarer

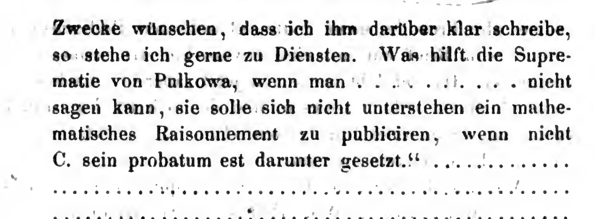
H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Julius 27.

№ 1083. Schumacher an Gauss. [624

Jacobi hat, einem von Struve erhaltenen Briefe zufolge, an seinen Bruder in Petersburg geschrieben:

„Ich finde, dass die Herren Astronomen von dem Unsinne in Mädler's Centralsonne, durch die er die Dorpater Sternwarte verfinstert, mehr wegen der Person eine dunkele (?) Ahndung haben, als die Unermesslichkeit dieses Unsinns einsehen. Denn es handelt sich gar nicht darum, dass dies oder jenes falsch ist, sondern es ist, wie wenn Einer aus dem Werthe einer willkürlichen Constante, die bei der Integration einer Differentialgleichung vorkommt, die also eben willkührlich ist, etwas über die Beschaffenheit der Differentialgleichung selber finden will. Sollte Struve zu einem beliebigen



Zwecke wünschen, dass ich ihm darüber klar schreibe, so stehe ich gerne zu Diensten. Was hilft die Suprematie von Pulkowa, wenn man . . . . nicht sagen kann, sie solle sich nicht unterstehen ein mathematisches Raisonnement zu publiciren, wenn nicht C. sein probatum est darunter gesetzt.“ . . . .

. . . .

. . . .

Die Sprache dieses Artikels ist übertrieben violent, auch scheint mir, trotz Jacobi's grosser Autorität, die Vergleichung mit der Differentialgleichung zu hinken, wenn er unter den eigenen Bewegungen, die Mädler aufführt, die Constanten versteht. Die durch Integration eingeführten Constanten hangen als ganz willkührlich nicht von der Beschaffenheit der Differentialgleichung ab, die eigenen Bewegungen hängen aber allerdings von der Anziehung der Centralsonne ab. An eine Suprematie von Pulkowa über alle anderen im Reiche gemachten astronomischen Arbeiten ist nie gedacht, viel weniger an eine Suprematie über mathematische Raisonnements.

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Heiligenstein aus Mannheim hat mir geschrieben, dass man die Sternwarte nach Carlsruhe zu legen und gewissermaassen mit der polytechnischen Schule zu verbinden denkt (der Astronom soll einige Stunden wöchentlich Vorlesungen halten), wogegen die Mannheimer natürlich sehr sind, denen die Sternwarte das letzte Andenken an die Glanzperiode unter Carl Theodor ist, und was dem Astronomen auch nicht angenehm seyn kann, da die völlige Unabhängigkeit in Mannheim eine der grössten Annehmlichkeiten der Stelle ausmacht. Indessen wird auf jeden Fall die Sternwarte noch mehrere Jahre in Mannheim bleiben. Es ist noch kein Geld für die neue bewilligt, wozu die Stände in diesem Augenblicke auch schwerlich geneigt seyn möchten. Ich habe, da noch kein Astronom ernannt ist, Petersen vorgeschlagen, und ich bitte Sie um Ihre Unterstützung, wenn die Sache an Sie kommt. Als ich Ihnen schrieb, dass ich dort

keine alte Freunde mehr hätte, glaubte ich Heiligenstein sei todt. Sein Brief hat auf eine erwünschte Art meinen Irrthum verbessert. Dass er lebt, weiss ich jetzt, aber er ist schon lange, wie ich glaube, blind gewesen, und dennoch ist der Brief fliessend mit seiner alten Hand geschrieben. Vielleicht ist es auch mit der Blindheit ein Irrthum.

Von Nürnberger habe ich zwei Exemplare des ersten Theils seines astronomischen Wörterbuchs in Glanzpapier gebunden bekommen mit einem der unverschämtesten Briefe begleitet.

— Dass ich Sie bitte das beiliegende schöne Exemplar dieses Werkes wohlwollend anzunehmen: es ist eine eines Mannes wie Sie sind, würdige Gabe. (Ich könnte einen Injurienprocess anstellen.)

Das zweite Exemplar bitte ich Sie Ihrem Monarchen zu überreichen, und die astronomische Medaille (also die Cometen-Medaille) für mich in Antrag zu bringen. Noch besitzt keine Litteratur der Welt ein astronomisches Wörterbuch (es ist dies eine unwahre Behauptung Mädler's die er nachbetet): es ist die grösste litterarisch-astronomische Unternehmung (es steht würklich da), die Frucht 40jähriger Vorarbeiten (um ein Buch schreiben zu können, muss man evident erst überhaupt schreiben können. Er kann also seine Schreibstunden in der Schule als eine Vorarbeit betrachten) eine, — vergleiche die Einlage — (die Einlage war eine Berliner Zeitung mit Lobhudeleien von einem mir unbekannten Klöden) von der Critik durchaus wohl aufgenommene Leistung, und jener Auszeichnung würdig.

Ich brauche Ihnen, mein theuerster Freund, wohl nicht zu bemerken, dass die Bücher schon auf Ihrem Rückwege nach Landsberg an der Warte sind.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Göttingen, 1846. August 1.

Die Hitze ist selbst mir, der viel davon vertragen kann, fast unerträglich in diesen Tagen gewesen. Ich konnte nicht einmal schreiben, und habe desto mehr an Sie gedacht. Wenn gute Wünsche helfen können, so darf ich Ihnen versichern, dass wir jeden Mittag ein Glas auf Ihr Wohlseyn getrunken haben. Am 7. hatten wir hier im Schatten gegen Norden, 24 Fuss über dem Boden, 27¾ Grad. An den 3 vorigen Tagen war es nur 26½, aber in der Nacht kühlte es immer nur auf höchstens 18° ab. Die grösste Hitze am 27. war um 1 Uhr, nachher bis 5 fiel es auf 26°. Das Schlimmste bei einer solchen Hitze ist für mich, dass ich des Nachts nicht schlafen kann. Erst in voriger Nacht habe ich ordentliche Ruhe gehabt.

Die Stube, die Sie früher bewohnt haben, war bei einer so dauernden und so starken Hitze nicht mehr eine sichere Zuflucht. Es war allerdings erträglicher darin, als sonst irgendwo im Hause, aber absolut genommen und nicht comparativ, konnte man auch dort nicht aushalten.

Jacobi, den ich, wie Sie wissen, um Erläuterung des Gleichnisses mit der Differentialgleichung und den Constanten bat (das man, wie mir scheint, weit einfacher und allgemein verständlicher auf die Aufgabe des Königsberger Schulmeister reduciren könnte, der seinen Kindern, als Ferien-Arbeit, das Problem gegeben hatte, wenn ein ℔ Butter 5 Sgr. kostet, was kostet eine Tonne Heringe?) hat mir darauf, wie folgt, geantwortet:

> Was die Centralsonne selbst betrifft, so will Herr M. aus Beobachtungen über Grösse und Richtung der Geschwindigkeiten der Fixsterne etwas beweisen, das sich auf die anziehenden Massen bezieht. Beides steht aber in gar keinem Zusammenhange. Auf anziehende Kräfte schliessen wir bei einer Veränderung der Geschwindigkeit. Wir kennen aber keine Veränderung der eigenen Bewegung der Fixsterne, und wenn Bessel in der letzten Zeit etwas davon wahrzunehmen glaubte, so ist doch die Sache noch nicht ausgemacht, auch hat Mädler nirgends auf diese Veränderung Rücksicht ge-

nommen. Betrachten wir die Bewegung der Welten der Milchstrasse als ein mathematisches Problem, so sind die Orte der Fixsterne und ihre Geschwindigkeiten zu irgend einer Zeit, nebst ihren Massen, die von einander gänzlich unabhängigen Data des Problems, aus denen dann durch die Gesetze der Anziehung die Orte der Fixsterne zu irgend einer anderen Zeit berechnet werden können. Aber zwischen diesen Datis giebt es keinen Zusammenhang, und keinen Schluss von dem einen auf die andern. Will man selbst Herrn M.'s herausgebrachte Richtungen als richtig annehmen, so kann man doch daraus nichts über die anziehenden Massen, oder ihren Schwerpunct schliessen.

Später fügt er noch hinzu:

Einer meiner Freunde hat die Bemerkung gemacht, dass die Anziehung einer solchen Milchstrassenschichte gänzlich unbestimmt ist, d. h. ganz von der besonderen Anziehung der dem angezogenen Puncte zunächst liegenden Masse abhängt. Könnte man auch solche Anordnung derselben ersinnen, welche ein gegebenes Resultat hervorbringt, so würde jede kleine Aenderung dieser Anordnung eine totale Aenderung der Anziehung hervorbringen, also die Annahme immer in rerum natura unstatthaft seyn.

Entschuldigen Sie, mein theuerster Freund, diesen flüchtigen Brief mit den Folgen der Hitze.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. August 9.

№. 1085. Gauss an Schumacher. [460

Da Sie, mein theuerster Freund, bei gütiger Uebersendung der auf Railroads in Greenwichpark Bezug habenden Papiere,

wofür ich verbindlichst danke, nicht bemerkt haben, ob Sie solche zurück erwarten, oder nicht, so habe ich, im Zweifel, mich zur Zurücksendung für verpflichtet gehalten, die hiemit geschieht. Ueberbringer ist Hr. Prof. Wappaeus, ein geborner Hamburger von grosser geographischer Erudition, sowohl durch Studien, als durch Autopsie, da er schon grosse Reisen auch nach Südamerika gemacht hat. Er hat vor einem halben Jahre seine Frau durch den Tod verloren, und scheint durch diesen Verlust noch niedergedrückt: er macht jetzt eine Reise nach England und Frankreich.

Der Pachtcontract zwischen Oxford Allsoulscollege und Mr. Sellon muss doch ein sehr unsinniger sein, wenn er verbietet irgend eine Baulichkeit auf dem Grundstück zu einem temporären Zweck zu errichten. Ich hätte geglaubt, das Heimfallsrecht an den Lehnherrn könne sich nur auf diejenigen, während der Pachtzeit errichteten Gebäude erstrecken, die bei Ende der Pacht noch vorhanden sind. Aber Sie, mein theuerster Freund, werden als Doctor Juris dies besser wissen.

Ich bin mit dem Ursprung der Feindschaft zwischen South und Airy ganz unbekannt, und kann es nicht billigen, dass ersterer unverkennbar darauf ausgeht, dem Airy etwas anzuhängen. Aber die Repliken von Airy kann ich auch nicht durchgehends Beifall geben.

South legt auf eine Bemerkung, dass von bewegtem Quecksilber vielfache Bilder wie auf eine Schnur gereihet entstehen, und die Verschiedenheit der Erscheinung nach Maassgabe der Gestalt und Stellung des Trogs viel Gewicht, ... hingegen spricht davon sehr wegwerfend, als von längst bekannten Dingen. Mir war die Bemerkung sowohl neu als sehr interessant. Ich habe Reflexionsbeobachtungen nie von ☿, sondern nur von Wasser in grossem kreisrunden Gefässe beobachtet, wobei sich nie ein ähnliches Phänomen zeigte. Wenn aber . . . . das Phänomen schon so lange kannte, so macht es ihm wenig Ehre, dass er nicht gestrebt hat es näher zu erforschen und genügend zu erklären, was in meinen Augen mehr Werth haben würde, als ein ganzer Jahrgang mechanischer Beobachtungen, so wenig ich auch die Nützlichkeit der letztern verkenne.

Ueber den eigentlichen Werth der Reflexionsbeobachtungen zu Rectascensionsbestimmungen scheint South etwas verworrene

Begriffe zu haben. In seinem therefore p. 4 Zeile 25 v. u. ist keine Logik, und erst weiterhin äussert er, dass er dabei die Elimination der Biegungswirkung beabsichtigt. Allein Airy scheint nicht viel weniger verworrene Begriffe darüber zu haben. Darin hat Airy allerdings Recht, dass die Wirkung der Biegung durch Verbindung einer directen Beobachtung mit einer durch Reflexion nicht aufgehoben wird; aber er ist sehr im Irrthum, wenn er von der Verbindung dieser Beobachtungen mit denen bei umgekehrter Einlegung der Zapfen in die Y's mehr hofft. Die Sache ist vielmehr die: Man muss die Wirkung der Biegung wie aus zwei Theilen bestehend betrachten $= p + q$ bei directer Beobachtung; bei Reflexionsbeobachtung wird diese Wirkung $= p - q$ und man hat Grund vorauszusetzen, dass p viel grösser ist als q (aber a priori lassen sich diese Grössen nicht bestimmen). Die Verbindung der ersten mit der andern Beobachtung hilft also nicht viel, weil immer der Fehler p bleibt. Allein bei verkehrter Einlegung wird der Fehler sein

$p - q$ bei directer Beobachtung,
$p + q$ bei Beobachtung durch Reflexion,

so dass auch hier der Fehler p bleibt, von welchem man sich auf keine Weise freimachen kann, man mache es wie man wolle.*) Allerdings kann man mit Airy sich bei der Ueberlegung beruhigen, dass das Passagen-Instrument seiner Natur nach das festeste Instrument der neuern Astronomie ist. Uebrigens bemerke ich, dass das Vorstehende nicht obenhin gesagt, sondern ein Corollarium einer theoretischen Betrachtung ist, in deren Besitz ich schon seit mehr als einem Menschenalter bin, und worüber ich noch vor ein Paar Jahren auch mit Bessel correspondirt habe, der für die Mittheilung sehr dankbar war. Für einen Brief ist freilich der Gegenstand fast zu umfassend.

Bei allem dem würde ich doch Reflexionsbeobachtungen, wenn man nämlich eingerichtet ist, sie schnell und bequem zu

*) Hätte man gegründeten Verdacht des Vorhandenseins eines merklichen p, so würde man durch eine verkehrte Befestigung des Fernrohrs an der Axe abhelfen können, insofern bei der Construction des Instruments schon von vorneher dies möglich gemacht wäre.

machen, für die Rectascension für sehr nützlich halten: Aus schicklichen Verbindungen wird man die Lage der Axe sehr vortheilhaft controlliren, deren Horizontalität mit Hülfe der Hänglibelle schwerlich so vollkommen, wie wünschenswerth ist, erkannt werden kann, wegen möglicher ungleicher Dicke der Zapfen, ja jedes einzelnen Zapfens an verschiedenen Stellen. — Anderer Vortheile jetzt nicht zu gedenken. Ich werde doch vielleicht in Zukunft, wenn ich mehr Zeit zum Beobachten gewinnen kann, auf Einrichtung eines Quecksilbertrogs (oder mehrerer) bedacht sein.

Ich muss schliessen, mein theurer Freund; die entsetzliche Hitze, die wir hier seit mehreren Wochen gehabt haben, hat meine Kräfte ganz heruntergebracht, und, obgleich es heute etwas kühler ist, ist mir doch das Schreiben dieses Briefes sauer geworden. Denn Cessante caussa non cessat effectus; die einmahl hervorgebrachte Depression der Kräfte stellt sich nicht so leicht wieder her.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 12. August 1846.

P. S. Die eine Piece (Nro. 470 South's Gutachten) hatten Sie mir in Duplo geschickt, und ich habe mir erlaubt den einen Abdruck hier zu behalten.

№ 1086. Gauss an Schumacher. [461

Das, was ich in meinem letzten Briefe (den Sie durch Herrn Wappaeus erhalten haben werden, oder erhalten werden), über die Biegung des Passagen-Instrumentes gesagt habe, bedarf, nach weiterer Ueberlegung, einiger Modification. Es bleibt zwar dabei, dass Airy Unrecht hat, wenn er meint, durch Umlegen könne in Beziehung auf die Biegung ein Mehreres gefunden werden, als durch Reflexionsbeobachtungen ohne Umlegen, und dass es, wie ich im Text gesagt habe, gar kein Mittel gibt, p zu finden: aber die später hinzugeschriebene Note (wonach ein

verkehrtes Einstecken des Fernrohrs an die Axe zu jenem Zweck führen könnte) mögen Sie ganz streichen, da sie nicht Stich hält. Dagegen aber lässt sich der viel wichtigere Zusatz machen, dass das Vorhandénsein eines p ganz unschädlich, und eine Kenntniss davon ganz unnöthig ist, da die Wirkung eines p sich ganz mit einer Azimuthalabweichung des Instruments vermischt, und weder davon geschieden werden kann, noch davon geschieden zu werden braucht. Bei einem nicht vollkommen berichtigten Passagen-Instrument hat, wenn es ganz biegungsfrei vorausgesetzt wird, bekanntlich die Abweichung vom Meridian bei der Zenithdistanz z (die in Einem Sinn, z. B. vom Zenith nach Süden zu fortgezählt wird, und dann im Norden durch negative Werthe oder Supplementarwerthe zu 360° ausgedrückt wird) die Form

$$a \sin z + b \cos z + c$$

Die Wirkung der Biegung hat aber (wie aus meiner Theorie folgt) immer die Form

$$\alpha \sin z + \beta \cos z$$

Also auch wenn Biegung da ist, hat die Abweichung vom Meridian immer die Form

$$a' \sin z + b' \cos z + c.$$

Durch Combination astronomischer Beobachtungen (wozu auch das Pointiren auf ein vorhandenes Meridian-Zeichen hier mit gerechnet werden muss) erhält man a′, welches man, indem man nicht an eine Biegung denkt, irrigerweise für a hält; aber dieser Irrthum ist unschädlich, da man zur Reduction irgend welcher Beobachtungen, doch wieder a′ und nicht a anwenden muss. Der ganze Unterschied besteht darin, dass diess a′ nicht die reine Azimuthalabweichung der Drehungsaxe vom ersten Vertical vorstellt, woran aber auch gar nichts gelegen ist.

Mit dem b′ würde es sich übrigens auf eine ganz ähnliche Art verhalten, wenn man den Werth davon nur aus Combination von directen und Reflexionsbeobachtungen ableitete, man brauchte sich dann um Biegungseinfluss gar nicht zu bekümmern. Nimmt man aber dann das Nivelliren der Axe zu Hülfe, so ist dieses eine Operation, die nicht b′ sondern b gibt, und dann ist es

(theoretisch betrachtet) nothwendig, durch Zuziehung von Reflexionsbeobachtungen (oder durch Umlegen) das β auszumitteln; bei nachheriger Benutzung aber, d. i. Reduction gemachter Beobachtungen, wird man $b+\beta$, d. i. b' anzuwenden haben. Nun glaube ich allerdings, dass in der Wirklichkeit diess β immer ganz unmerklich sein wird. Ueberhaupt würden bei einer völlig symmetrischen Ausführung des Instruments α und β nothwendig $=0$ sein; sie treten nur hervor, in Folge der Unvollkommenheit aller menschlichen Arbeit, namentlich der ungleichen Metallstärke in die Fernröhre und der Axentheile.

Ich erfahre soeben, dass Herr Wappaeus gestern noch nicht abgereiset war; schicke aber doch diesen Brief schon ab, der nun ungefähr gleichzeitig mit dem frühern in Ihre Hände kommen wird, möglicherweise auch vor dem letztern, in welchem Falle er Ihnen freilich solange unverständlich sein wird, bis Herr Wappaeus den andern bringt.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 15. August 1846.

№ 1087. Schumacher an Gauss. [626

Seit 14 Tagen, mein theuerster Freund, bin ich an Gicht bettlägerig gewesen, und benutze den ersten Tag an dem ich wieder auf seyn kann, um Ihnen zu schreiben.

Ihren ersten Brief vom 12. August brachte Professor Wappaeus am Donnerstage, ich erhielt ihn also eine ziemliche Zeit nach dem zweiten vom 15. August. Die Parlamentspapiere, die Sie zurücksandten, haben für mich nach dem Durchlesen kein Interesse mehr, und ich werde sie Ihnen mit der ersten Gelegenheit übermachen.

Schon Pond verglich die Bilder des Sterns in einem oblongen Quecksilbertroge, wenn dieser erschüttert wird, mit auf einer Schnur gereihten Perlen, so dass South's Bemerkung nicht neu ist. Pond bemerkt auch dabei, dass dies der Beobachtung nicht schade. Ob dies in den Greenw. Obs. oder in den Phil.

Transact. oder in den Memoirs of the R. A. S. steht, kann ich in diesem Augenblicke nicht entscheiden, wird sich aber leicht auffinden lassen. Die Engländer brauchen hölzerne Tröge; wenn man einen angequickten Horizont braucht, fällt die Perlenschnur weg, und man hat nur das ruhige einfache Bild des Sterns.

Sollten Sie einmal einen Augenblick Musse finden, um Ihre Theorie der Durchbiegung der Fernröhre, die Sie Besseln mittheilten, wieder nieder zu schreiben, so würden Ihnen gewiss alle Astronomen dafür danken, und keiner herzlicher als ich, wenn Sie sie mir für die A. N. geben wollten.

Einen während meiner Krankheit erhaltenen Brief von Paschen lege ich bei, da der Inhalt vielleicht für Sie Interesse haben kann. Der Secretair der astronomischen Gesellschaft, De Morgan, hat mir geschrieben, dass Ihre Tafeln für log(a ± b) jetzt „on a larger scale as Matthiessen" in England herausgegeben werden sollen, und wünscht eine vollständige Litteratur dieser Tafeln beizufügen. Er bittet um Belehrung, und kennt nur

Ihr Specimen in Bd. 26 der M. C.
Matthiessen.
Pasquich (?)
Köhler's Ausgabe von Lalande.
v. Prasse.
Sheepshanks.

Die neue Ausgabe von Vega und Westphal's Tafeln sind gleich beizufügen. Wissen Sie noch von anderen Ausgaben?

Möchten Sie nicht auch bei dieser gewiss schönen und correcten Ausgabe, Aenderungen angeben, die Sie wünschen?

Petersen ist jetzt zurück. Die Königsberger Universität hat ihn in honorem zum Doctor d. Phil. promovirt. Er hat unter Bessel's Papieren einen grossen enge voll geschriebenen Bogen, mit Berichtigungen des Kosmos gefunden, unter denen auch der von Ihnen mir mitgetheilte Fehler vorkommt. Diesen Bogen hat die Wittwe gleich bei Petersen's Ankunft an Humboldt gesandt, der aber kein Wort geantwortet hat. Es ist ein langes Sündenregister.

Petersen hat auch ein grosses Convolut, mit einzelnen Aufsätzen mitgebracht, von denen die Wittwe wissen will, was gedruckt werden soll. Bei den meisten ist die Entscheidung

(eine negative) leicht. Es sind Entwürfe und Rechnungen zu schon bekannten Aufsätzen. Es sind aber auch, wahrscheinlich zum Behufe seiner Vorlesungen, Ausführungen einzelner Materien darunter, über die ich allein nicht zu entscheiden wage. Ich habe deswegen durch Petersen der Wittwe schreiben lassen, ob ich Sie um Rath bitten dürfe, indem ich hoffte, dass Sie für Bessel wohl die Mühe der Durchsicht übernehmen würden, um so mehr, da ich keinen wüsste, der sonst sicher darüber entscheiden könne. Bessel scheint sie nicht zum Drucke bestimmt zu haben. Er hat verordnet, dass alle Papiere und Rechnungen in einer Kiste bewahrt werden sollten, weil „vielleicht Nachfrage danach kommen könne." Von den Uebungsaufgaben bei seinen Vorlesungen, sind mir einige unverständlich. So sind z. B. Circummeridianhöhen mit einem 5zölligen Kreise gemessen, mit Angabe des Uhrstandes und der meteorologische Instrumente, die auf den Meridian reducirt werden sollen. Statt der gewöhnlichen einfachen Methode braucht er eine verwickelte Formel, die wohl, soweit ich mich erinnere, an 20 Glieder hat. Er muss doch gewiss einen Zweck dabei gehabt haben, den ich aber nicht errathen kann.

Es ist auch eine unvollendete Arbeit über Uranus darunter, die vielleicht die, in den Berl. Mem. (ich meine 1825) abgedruckte ist. Sie scheint Mayer's Hypothese zu begünstigen. Das werthvolle dabei, sind wohl alle Uranusbeobachtungen von Argelander und Rosenberger, mit der äussersten Schärfe reducirt, wenn sie sonst nicht in den Berl. Mem. schon abgedruckt sind (mit Ausnahme der neuesten).

Die Wittwe hat eine Arbeit über Saturn zurückbehalten, weil bei der kein Zweifel ist. Bessel hat darauf geschrieben, sie solle gedruckt werden, wenn sie auch bei seinem Tode noch nicht vollendet wäre. Sie ist in der That noch nicht vollendet.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. August 27.

N? 1088. **Gauss an Schumacher.** [462

Mit der innigsten Theilnahme habe ich den grossen Verlust erfahren, den Sie, mein theuerster Freund, erlitten haben. Ich weiss mich um so mehr in Ihre Gefühle zu versetzen, da auch mir beschieden war, ein geliebtes Kind in gleichem Alter zu verlieren. Es ist das traurige Loos des Alters, nach und nach so vieles, was uns nahe stand und theuer war vor uns abscheiden und sich selbst immer mehr vereinsamt zu sehen, und es gibt dabei keinen Trost, als den Hinblick auf die höhere Weltordnung, die einst alles ausgleichen wird.

Wenn unter den Bessel'schen Papieren eines oder das andere sein sollte, wobei Sie selbst zweifelhaft sind, ob Sie es zur Publication geeignet erklären oder nicht, und mein Urtheil darüber zu wissen wünschen, so werde ich gern bereit sein.

Der Brief an Bessel, in welchem ich ihm über die Biegungseinflüsse bei astronomischen Instrumenten geschrieben habe, muss etwa Ende October 1843 an ihn abgeschickt sein. Bessel's Brief, worin er sein Verlangen nach der Lösung einer gewissen Frage ausspricht, ist nemlich vom 17. October 1843 und der nächste vom 8. November 1843 fängt so an „Das was Sie .....
„in Ihrem ersten Briefe über den statischen Satz mitzutheilten
„die Güte hatten, ist gerade das was ich vergebens zu entdecken
„suchte u. s. w.“ Es erhellet also, dass ich in der Zwischenzeit mehr als Einen Brief an ihn geschickt habe. Sie haben mir noch nicht gemeldet, welches das Endresultat Ihrer Unterhandlungen mit Erman über die Publication des Bessel'schen Briefwechsels gewesen ist. Sollten die an Bessel geschriebenen Briefe jetzt in Ihren Händen sein, so werden Sie den betreffenden leicht herausfinden, und falls Sie selbst ihn ganz oder theilweise zur Publication geeignet finden, werde auch ich nichts dagegen haben. Ob ich bei einer neuen Darstellung des Gegenstandes es eben so gut machen würde, wie es einmahl in jenem Briefe geschehen ist, bleibt ungewiss. Jedenfalls werde ich noch lange zu derartigen Aufsätzen nicht kommen können, da eine entsetzliche Menge Rückstandsarbeiten sich während des infernalen Sommers, wo ich fast unfähig war etwas anderes zu

thun, als die unumgänglich nöthigen laufenden Geschäfte, angehäuft haben.

Mit Interesse habe ich gelesen, was Sie von Bessel's Randglossen zum Cosmos erwähnen. Sollte die Einsendung mit H. vielleicht mit Einem Umstande zusammenhängen, der mir etwas unerwartet war? Vor einigen Monaten schrieb mir H. selbst über den bewussten Passus, und, sonderbarerweise, tournirte er die Sache so, als ob Bessel behauptet habe, die Veränderung der Schwere bewirke Niveauänderungen, er selbst aber, Humboldt, habe dies im Cosmos bestritten. Wenigstens kann ich die etwas dunkle Stelle seines Briefes nur so verstehen. Ich habe ihm darauf ganz unumwunden geantwortet, dass mir beim Lesen des Cosmos jene Stelle auffallend gewesen sei und dass ich Bessel's Aeusserung, so weit ich sie aus Ihrer gütigen Mittheilung kenne (da ich den betreffenden Jahrgang Ihres Jahrbuches nicht besitze), durchaus nur in dem entgegengesetzten Sinne verstehen kann, nemlich, dass die factisch constirende Niveauänderung Ursache von Schwereänderung sein müsse, wenn auch letztere so gering sein möge, dass sie sich den Beobachtungen entziehe. Ich bemerkte zugleich, dass ich Bessel selbst um eine autenthische Erklärung seiner Aeusserung ersucht haben würde, wenn ich nicht gefürchtet hätte, dass diess bei seinem kranken irritabeln Zustande eine Belästigung für ihn sein würde u. s. w. Auf diesen Brief hat mir Humboldt nicht wieder geantwortet.

Den Brief des Herrn Paschen habe ich mit Interesse gelesen, und schicke ihn hier mit Danke zurück.

Mit den herzlichsten Wünschen für Ihr Wohlbefinden.

Ihr ganz eigner

C. F. Gauss.

Göttingen, 1. September 1846.

P. S. Ich habe den Humboldt'schen Brief noch einmahl nachgesehen, und finde es doch unwahrscheinlich, dass er durch Empfang der Bessel'schen Randglossen veranlasst sein könne. Jener ist nemlich von 7. April datirt, wo Herr Dr. Petersen wohl noch nicht in Königsberg angekommen sein konnte, nach dessen Ankunft die Wittwe jenes Papier, wie Sie sagen, an H.

geschickt hat. Jedenfalls hat dann H. doch Bessel's autenthische Erklärung, die ich nicht hatte beifügen können, selbst ex post noch erhalten.

No. 1089. Schumacher an Gauss. [627

Ich bin würklich sehr angegriffen, mein theuerster Freund, es wird aber wohl mit der Zeit, die Alles ausgleicht, sich geben. Schlimm ist es, wenn zu geistigen Erschütterungen, körperliches Unwohlseyn kommt, wie jetzt bei mir der Fall ist.

Professor Svanberg aus Upsala, der Ihnen diesen Brief überbringt, geht seiner Gesundheit wegen nach Italien. Ich habe ihm auch die Parlamentspapiere mitgegeben, die Parish unterdessen zum Durchsehen hatte, weiss aber nicht, ob er alle zurückgesandt hat. Ich meine das Packet sey dicker gewesen.

Meine Jahrbücher für 1840 und 1841 habe ich damals gleich gefordert. Mit Beschämung sehe ich aus Ihrem Briefe, dass sie noch nicht geliefert sind. Ich will gleich die Forderung erneuern. Leider ist mein Gedächtniss so schwach, dass ich leicht eine nicht gleich abgemachte Sache vergesse.

Auf Morgan's Nachfrage, wegen der Ausgaben Ihrer Tafeln für log $(a \pm b)$ haben Sie noch nicht geantwortet.

Da ich Ihre gütige Erlaubniss habe, werde ich mir Ihren Brief von der Geheime-Räthinn Bessel für die Astronomischen Nachrichten ausbitten. Ich habe auf zwei Briefe noch keine Antwort von ihr erhalten, was wohl daraus zu erklären ist, dass sie bei Petersen's Abreise in ein Seebad ging.

Petersen verliess erst gegen Ende des Junius Altona, Humboldt's Brief aus dem April kann also nicht durch das eingesandte Papier mit Verbesserungen zum Cosmos veranlasst seyn.

Ueber den Bessel'schen Briefwechsel habe ich lange nichts gehört. Ich schrieb damals Erman, dass ich bereit sei die Herausgabe zu übernehmen, wenn er einen jungen zuverlässigen Mann senden wolle, der die Abschriften der Briefe, die ich zur Herausgabe geeignet halten möchte, für den Druck machen könnte. Selbst diese Abschriften zu machen, fehlt es mir

durchaus an Zeit. Vermuthlich haben ihn die dazu nöthigen Kosten abgeschreckt, die doch vielleicht der König von Preussen übernommen hätte.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. September 4.

No 1090. Gauss an Schumacher. [463

Herr Professor Svanberg hat mir heute Morgen Ihr Schreiben, mein theuerster Freund, vom 4. d. nebst den Parlamentspapieren zugestellt.

Meine Vergesslichkeit wegen der Logarithmentafeln kann ich nur damit entschuldigen, dass ich dem, was Sie in Ihrem Briefe bereits angeführt hatten, nichts erhebliches beizufügen weiss. Mit Pasquich's Tafeln, denen Sie ein Fragezeichen beigesetzt hatten, hat es doch seine völlige Richtigkeit. Sie sind 1817 zu Leipzig unter deutschem und lateinischem Titel (ersterer: Abgekürzte logarithmisch-trigonometrische Tafeln etc.) herausgekommen, und ich habe davon in den Göttingischen Gelehrten Anzeigen 1817 Nro. 158 eine Anzeige gegeben. Andere Abdrücke meiner Tafel, ausser den von Ihnen angeführten, sind mir nicht bekannt, oder wenigstens nicht erinnerlich, doch kann noch ein Abdruck auf 4 Decimalen genannt werden, den Encke (Berlin 1828 bei Dummler) veranstaltet hat. Da die englische Ausgabe doch wahrscheinlich 7 Ziffern geben werden, so ist nur zu wünschen, dass man in der Oekonomie des Abdrucks die Fehler vermeiden wird, die leider Matthiessen's Tafeln fast allen Werth rauben. Meine Ansicht ist nemlich diese. Die in Rede stehenden Tafeln, mögen sie auf 5 oder auf 7 Decimalen gehen, sollen nur dazu dienen, etwas was man auch ohne sie machen kann, bequemer auszuführen. Diese Bequemlichkeit ist also eine vitale Rücksicht, und alles was ihr Eintrag thut, zerstört ihren Werth. Man soll nicht, was aus den Tafeln entnommen werden muss, mit einem gewissen Grade von Mühe zusammensuchen müssen, sondern so leicht wie möglich vorfinden,

was bei Matthiessen durchaus nicht der Fall ist. Ich habe mich schon einmahl gelegentlich in Nro. 474 der Astronomischen Nachrichten hierüber ausgesprochen. Auch wird man, meinen Grundsätzen nach, sich eben so sehr vor dem entgegengesetzten Abwege hüten müssen (Mathiessen hat zu wenig gethan, mit den Zifern auf eine tadelnswerthe Art gespart, Proportionaltheile nicht dahin gesetzt, wo man sie gebraucht, sondern gezwungen zuweilen zurück, zuweilen voraus umzuschlagen und dergleichen), nemlich nichts unnöthiges beizusetzen, wodurch (wie z. B. bei Shortrede) der Bequemlichkeit und angenehmen Uebersicht eben so sehr geschadet wird.

Unter herzlichen Wünschen für Ihr Wohlbefinden

der Ihrige

C. F. Gauss

Göttingen, 9. September 1846.

P. S. Vielleicht könnten Sie Herrn Morgan auch an das Gegenstück meiner Logarithmentafel, nemlich an die von Weidenbach berechnete und von Ihnen 1828 publicirte Tafel für $\log\frac{1+x}{1-x}$ aus $\log x$ erinnern. Der talentvolle und strebsame Weidenbach ist, wie ich gehört habe, schon vor längerer Zeit durch einen Unglücksfall um's Leben gekommen.

№. 1091. Schumacher an Gauss. [628

Bessel's letzte Abhandlung, deren Abdruck er in seinem Testamente verordnete, hat keinen Titel. In seinem Testamente bezeichnet er sie,

> Untersuchung über die Theorie des Einflusses der Schwere auf Kreise.

Dies scheint mir ein etwas unbestimmter Titel, hinreichend zur Bezeichnung im Testamente, aber schwerlich der, den Bessel bei dem Abdrucke gewählt hätte. Aus der Einleitung habe ich dafür in Bessel's dort passim vorkommenden eigenen Worten substituirt,

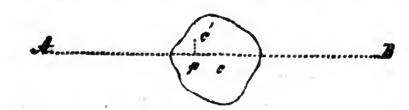
Ueber die aus der Schwere hervorgehenden Veränderungen, die der Kreis eines astronomischen Instruments in der lothrechten Lage seiner Ebene erfährt.

Dies ist würklich der Inhalt der Abhandlung, die die Aenderung der Figur eines verticalen Kreises, und deren Einfluss auf die Ablesungen betrachtet. Das Resultat ist, dass dieser Einfluss eliminirt wird, wenn man zwei 180° von einander entfernte Ablesungen macht.

Darf ich Sie, mein theuerster Freund, um Rath bitten, welchen Titel von diesen beiden ich wählen, oder ob ich keinen der beiden, sondern einen dritten der Abhandlung vorsetzen soll.

Ihre Entscheidung kann noch früh genug kommen, da erst heute der Druck anfängt. Bessel's Abhandlung wird die erste Nummer des 25. Bandes. Die letzte Nummer des 24. Bandes (576) wird in diesen Tagen ausgegeben.

Mit der anliegenden kleinen Abhandlung bin ich gleichfalls in Verlegenheit. Ich fürchte, die Sache ist mit zu viel Kunst behandelt, und kann weit einfacher dargestellt werden, so dass der Abdruck vielleicht nicht anzurathen wäre. In der That, wenn c das Centrum des getheilten Kreises ist und c′ der Punct, um den sich der unregelmässige Zapfen, in der Lage in der



er sich eben befindet, dreht, so ziehe man durch c die Linie AB, in der man die Microscope annehmen kann, und fälle darauf aus c′ das Perpendikel c′p. Fragte es sich nun, welchen Einfluss die unregelmässige Figur des Zapfens auf die Ablesungen des Kreises hat, so ist es evident, dass das eine Microscop c′p zuviel, das andere 180° davon dieselbe Grösse zu wenig angeben wird. Ebenso liesst man mit dem einen Microscope auf einem Kreise ab, dessen Radius r + pc ist (wenn r den Radius des getheilten Kreises bedeutet) mit dem anderen auf einem Kreise, dessen Radius r − pc ist, die Microscoptheile, für den Radius r berichtigt, sind also in einem Falle zu klein, im andern ebensoviel zu gross, und das Mittel zweier diametralen Ablesungen, giebt die wahre Ablesung.

Dies ist freilich nicht in terminis der von Bessel untersuchte Fall, aber bei Bestimmung der Theilungsfehler werden doch auch diametrale Ablesungen gebraucht.

Möchten Sie die grosse Güte haben, zu entscheiden, ob diese Abhandlung gedruckt werden soll?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. September 9.

Nº 1092. Schumacher an Gauss. [629

Da ich nicht Ihre Briefe an Bessel, mein theuerster Freund, bis jetzt erhalten habe, so kann ich nicht sehen, was Bessel davon in seinem Aufsatze über die Einwürkung der Schwere benutzt hat. Ich fürchte, dass es wenig oder nichts ist. Dieser Aufsatz musste auf allen Fall gedruckt werden, da Bessel es ausdrücklich in seinem Testamente verordnet hat. Er hat mir auch früher ein paarmal in seiner Krankheit darüber geschrieben, und schien sehr von der Arbeit eingenommen, bei der er sich durch analytische Gewandtheit aus scheinbar unübersteiglichen Schwierigkeiten gezogen zu haben glaubte. Sie werden den Abdruck sehr bald erhalten, den ich Ihnen unter Kreuzband senden werde.

In dem Briefe an Sie desavouirt er förmlich seine frühere Hypothese über die Verschiedenheit der Massen, die den handschriftlichen Arbeiten über Uranus zum Grunde liegt. Es kann also kein Zweifel seyn, dass er diese Arbeiten nicht gedruckt haben wollte.

Flemming's Reductionen aller Uranusbeobachtungen, und ihre Vergleichung mit den Tafeln habe ich nicht. Ich höre von Dr. Petersen, dass die Königsberger Universität sie als Eigenthum reclamirt hat, weil sie Flemming dafür bezahlt hatte. Glauben Sie nicht, dass es gut wäre, wenn die Universität sie bekannt machte? Ich glaube, dass man sich gleich nach Ihrem Rathe richten würde.

Sie erhalten in diesen Tagen ein Packet mit den Aufsätzen von Bessel, über die ich mir Ihre Entscheidung, ob sie gedruckt

werden sollen, oder nicht) ausbitte. Ich habe der Vollständigkeit wegen, auch solche mitgesandt, über die ich Ihre Entscheidung voraussehe. Sie scheinen alle, mit wenigen Ausnahmen, wie z. B. No. 15, für seine Vorlesungen als Erläuterung einzelner Materien geschrieben zu seyn. No. 7 ist das wunderliche Uebungsbeispiel, über das ich Ihnen schon geschrieben habe.

Vorzüglich bin ich ungewiss über

3. Kettenlinie auf dem Sphäroid.
9. Newton's Sätze über parabolische Bahnen.
10. Newton's erste Annäherung der Cometenbahnen.

(Sind 9 und 10 schon **analytisch** dargestellt?)

13. Kleinste Quadrate.

(Argelander hält die Entwickelung, die Bessel in seinen Vorlesungen gab (wahrscheinlich diesen Aufsatz), für sehr gelungen.)

15. Pelli'sche Gleichung.

Ich habe nie gewusst, dass B. sich auch mit der höheren Arithmetik beschäftigt habe.

17. Vergleichung der geodätischen Linie und des verticalen Schnitts.
24. Erklärung der Einrichtung, welche ich (B.) den Reductionstafeln gegeben habe.

Diese Erklärung scheint mir deutlicher, als die, welche er sonst gegeben hat, zu seyn.

Senden Sie mir gefälligst die Papiere nach genommener Durchsicht unfrankirt zurück.

Leverrier hat mir einen langen Aufsatz über den vermutheten neuen Planeten gesandt, der unmittelbar nach Bessel's Aufsatz gedruckt werden soll. Er glaubt aus, wie es mir scheint, etwas vagen Gründen, dass er einen Durchmesser von etwa 3 Secunden habe, und sich **schon durch den Anblick** von Fixsternen unterscheiden werde. Man soll ihn jetzt, eigentlich Jan. 1. 1847, sehr nahe bei der Ecliptic in wahrer heliocentrischer Länge von $326\frac{1}{2}^{\circ}$ (Entfernung von der Sonne 33) etwa 5° öst-

lich von δ Capricorni suchen. Die Opposition soll August 19 gewesen seyn. Die Resultate stehen in L'Institut 1846. Sept. 9, No. 662. Sein neuer Planet stellt die Uranusbeobachtungen von 1781 bis 1845 auf wenige Secunden (die grösste Abweichung − 5″,4 ist 1824—27) dar. Die alten so:

1690 Flamsteed 1 Beobachtung..............	− 19″,9
1712 u. 1715 Fl. 4 Beobachtungen	+ 5, 5
1750 Lemonnier 2 Beobachtungen	− 7, 4
1743 u. 56 Mayer u. Bradley 2 Beobachtungen	− 4, 0
1764 Lemonnier 1 Beobachtung	+ 4, 9
1768 u. 1769 Lemonnier 8 Beobachtungen....	+ 3, 7

Alles Längen. Knoten und Neigung kann er noch nicht angeben. Er hält die Neigung für sehr klein.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. September 14.

№ 1093. Gauss an Schumacher. [464

Es ist mir lieb gewesen, mein theuerster Freund, dass der Ihnen mitgetheilte Brief schon Einen Zweifel über Drucken oder Nichtdrucken der Bessel'schen Manuscripte hat entscheiden können, nämlich durch die Anerkennung der Unzulässigkeit ungleicher specifischer Anziehungen, eine Frage übrigens, die wenn ich nicht irre, zuerst von Joh. Tobias Mayer (Mayer jr.) angeregt ist, und die, unter uns gesagt, mir immer als höchst absurd erschienen ist. Existirte ein solcher Unterschied, so würde der höchst wahrscheinlich sich schon darin gezeigt haben, dass schon die älteren Planeten dem Keplerschen Gesetz $\frac{TT}{a^3}$ = Const. Genüge zu leisten, weit entfernt hätten seyn müssen. Unter den von Ihnen genannten Titeln sind mehrere, die meine Neugierde reizen, und die ich sogar unbesehens der Publication empfehlen möchte, nament-

lich No. 9 und 10. Ich habe oft gewünscht, dass einmahl Jemand den ganzen Inhalt von Newton's Principien in einer solchen Gestalt, wie sie unserer heutigen Mathematik angemessen ist, geben möchte, ohne etwas wegzulassen oder zuzusetzen, aber in gänzlich veränderter Form. Freilich wird mein Urtheil insofern incompetent sein, als ich nicht werde versichern können, ob, was Bessel über die betreffenden zwei Punkte sagt, nicht auch schon von Andern gesagt ist; denn Vollständigkeit in Erudition ist niemals meine Liebhaberei gewesen oder ich habe dazu nie die erforderliche Ausdauer gehabt.

Den Ausdruck „Kettenlinie auf dem Sphaeroid" verstehe ich nicht. Sollte vielleicht loxodromische Linie gemeint sein?

Was Sie über Bessel's Diensteinkommen bei seinem Tode anführen, war mir unerwartet. Ich erinnere mich, dass vor mehreren Jahren, öffentlichen Blättern zufolge, der jetzige König dem Bessel eine Zulage von 1000 Thaler, sowie Jacobi eine von 500 gegeben hat, oder gegeben haben soll (ich glaube etwa vor 4 Jahren). Sollte Bessel vorher nur 1000 Thaler Gehalt gehabt haben? Meines Wissens wurde er mit so viel 1810 nach Königsberg hinberufen. Ueber Jacobi's Stellung in Königsberg finde ich in Ihrem Briefe vom 16. Juli 1844 eine Angabe, aus einem Briefe von Humboldt an Sie, den Sie wenige Tage vorher erhalten hatten, in der Stelle:

> „Ich glaube Jacobi bleibt hier. Da er dem Könige „doch sehr viel kostet (2500 — 3000 Thaler, fast so „viel, wie ein Schelling'scher Philosoph oder ein Mis-„sionair), so ist es rühmlicher, das Ornament in der „Haupstadt zu besitzen etc."

Nun sollte man doch glauben, Bessel wäre wohl ehe jene Zulagen ertheilt waren, bedeutend besser gestellt gewesen, als Jacobi, und ich würde daher bloss nach diesen Daten (das ist ohne Ihren letzten Brief) vermuthet haben, Bessel habe sich wohl auf 4000 Thaler gestanden.

Zur Durchsicht der Bessel'schen Papiere werde ich mir von Ihrer gütigen Nachsicht einige Frist erbitten müssen. Leider liegen jetzt noch so viele alte Schulden auf mir, dass ich schwer durchfinden kann, und wenigstens in den ersten vier Wochen zu keinem neuen Geschäft, das Bedacht erfordert,

übergehen kann. Sie können also die Anherosendung (falls sie nicht etwa durch Gelegenheit geschieht) immerhin noch etwas verschieben.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 16. September 1846.

Nº 1094. Schumacher an Gauss. [630

Petersen glaubt von der Wittwe verstanden zu haben, dass Bessel erst 1200 Thaler hatte, nachher 300 Thaler Zulage bekam, und etwa 400 Thaler extra für Bedienten, Feurung, Licht etc. und endlich vor 4 oder 5 Jahren noch 500 Thaler Zulage. Er ist ganz gewiss, dass die Wittwe ihm gesagt hat, Bessel habe bei seinem Tode 2044 Thaler Gehalt und die 400 bis 500 Thaler extra gehabt. Die Zeitungsnachricht ist also wahrscheinlich (wie gewöhnlich) falsch gewesen, obgleich es sonderbar ist, dass Jacobi, nach Herrn von Humboldt's Briefe, mehr Gehalt zieht, als Bessel jemals hatte.

....

....

Wen man nun nach Königsberg berufen will, weiss ich nicht; ich wüsste Niemand vorzuschlagen, als etwa Dr. P. in P., den aber S. nicht entbehren kann, und also alles Mögliche thun wird, um ihn zu halten. ....

....

....

....

....

Bessel's Papiere waren schon an Sie, mein theuerster Freund, abgesandt, als ich Ihren Brief erhielt. Es bedarf keiner Bemerkung, dass nichtsdabei pressirt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. September 22.

No. 1095. **Gauss an Schumacher.** [465

Da Sie, mein theuerster Freund, ohne Zweifel schon direct von der grossen Entdeckung benachrichtigt sind, so schreibe ich Ihnen heute nur ohne weitere Einleitung die erst gestern Abend *) am Meridiankreis von mir gemachte Beobachtung des Leverrier'schen Planeten. Namen und Zeichen wird dieser Audax fortuna adjutus selbst anzugeben haben; bis dahin schreibe ich △/ (L. V. = Le Verrier).

1846. Sept. 27. 9^h 27′ 57″,1 M. Z.
AR △/ = 328° 14′ 35″,8
Decl. = −13 25 54, 0

so genau wie für den Augenblick sich reduciren lässt. (Nach einem flüchtigen Ueberschlage, würde falls die Bahn kreisförmig ist, die Distanz von der ☉ nur etwa = 29 sein, wodurch also eine factische willkommene Widerlegung des sogenannten Bodeschen Gesetzes hervorgehen wird. Dieser Ueberschlag ist aber so flüchtig gemacht, dass ich noch gar keinen Werth darauf lege, und also bitte, ihn für sich zu behalten. Ob Leverrier selbst eine Zahl angegeben hat, weiss ich nicht, da die Septemberstücke von Institut und Comptes rendus mir noch nicht zu Gesichte gekommen sind.)

Sehr eilig.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 28. September 1846.

*) Gestern Mittag erhielt ich durch einen Brief von Enke die Nachricht.

№ 1096. Schumacher an Gauss. [631

Herr Geheimer Hofrath Gauss.

Sie erhalten anbei, mein theuerster Freund, Nachrichten über einen glänzenden Triumph der Theorie. Petersen hat den neuen Planeten in dieser Nacht am Meridian-Kreis beobachtet, aber noch nicht seine Beobachtung gebracht. Rümcker hat am Repsold'schen Meridian-Kreis gefunden:

	M. Zt.		
Sept. 28.	9^h 23′ 56″,5	328° 13 28″,19	− 13° 26′ 15″,0

Das bekannte empirische Gesetz in den Abständen, scheint auch bei diesem Planeten statt zu finden. Sollte es doch vielleicht ein Naturgesetz seyn, das bisher (weil Mercur nicht stimmt und kein Planet eigentlich scharf stimmt) nur unbeholfen und falsch ausgedrückt ist?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

№ 1097. Schumacher an Gauss. [632

Leverrier's Abhandlung wird jetzt gedruckt, und so werden Sie, mein theuerster Freund, besser als Jemand beurtheilen können, ob er zu kühn gewesen ist, oder mit Zuversicht seine Entdeckung ankündigen durfte. Er giebt übrigens bedeutend weitere Gränzen an, als die Beobachtung gezeigt hat.

Die Bahn des neuen Planeten nimmt er als fast mit der Ecliptic coincidirend an, und bestimmt die anderen Stücke

Demi-grand axe de l'orbite.....	36,154
Révol. sidérale	217,387 ans
Excentricité	0,10761

Longit. du Périhélie.......... 284° 45′
Longit. moyenne 1847. Janv. 1 318 47
Masse............ $\frac{1}{9300}$

(Im Circular ist verdruckt $\frac{1}{3900}$)

Ich setze Ihnen noch die Beobachtungen am Meridian-Kreise vom 29. her:

	Hamburg m. Zt.		
Sept. 29.	9^h 19′ 56″,2	328° 12′ 58,5	— 13° 26′ 37″,4
	Altona m. Zt.		
	9 19 56, 5	328 12 21,8	— 13 26 39, 8

Der Planet war in Altona nur zuweilen zwischen Wolken zu sehen, doch hält Petersen seine Beobachtung auf ein paar Secunden richtig.

Nicolai's Familie hat mich so dringend gebeten, ein paar Worte über ihn in den A. N. zu sagen, dass ich es nicht abschlagen konnte, so unangenehm mir auch Aufsätze sind, bei denen man nicht weiss, ob man zu viel oder zu wenig thut. Ob ich nahe das Mittel gehalten habe, kann Niemand besser als sie beurtheilen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. October 1.

N. S. Von Bessel's Aufsatze habe ich Ihnen vorläufig nur eine Correctur gesandt.

Die Position vom 28. findet Petersen nach schärferer Reduction:

9^h 23′ 56,0 328 13 27,0 — 13 26 16,2

N° 1098. Gauss an Schumacher. [466

Gestern Abend, mein theuerster Freund, habe ich den Leverrier'schen Planeten wieder am Meridiankreise beobachtet, nemlich:

M. Zt.
1846. Oct. 6. $8^h\ 51'\ 56'',5$ $328^0\ 5'\ 12'',6$ — $13^0\ 29'\ 6'',0$

Die Beobachtungen werden noch immer sehr gut durch eine Kreisbahn dargestellt, mit Halbmesser 29,9, und wird wohl noch eine ziemliche Zeit hingehen, bis man eine independente Bahnbestimmung machen können. Goldschmidt hat auch am 28., 29. September, 4. October die AR am P. I. beobachtet, an welchen Tagen ich anderweitige Abhaltungen hatte; die übrigen Tage bisher waren trübe.

Der von Leverrier gewählte Name: Neptun, gefällt mir sehr wohl, als Zeichen könnte wohl ein Dreizack ♆ gelten, wenn es nicht unschicklich wäre, dem Urheber der Entdeckung irgendwie vorzugreifen.

Ich habe dieser Tage die Bemerkung gemacht, dass die von mir seit 1824 angewandte Methode, den 0 Punkt durch Visiren auf das Nadir im ☿horizont zu bestimmen, ohne Lampe durchs Tageslicht eben so gut, oder viel mehr besser, geschehen kann, was eine bedeutende Erleichterung gewährt.

Vor einigen Tagen war Airy mit seiner liebenswürdigen Frau und deren Schwester hier. Erstern hatte ich mir nach einer früher von Ihnen gegebenen Beschreibung ganz anders gedacht. Sie schrieben, er sei äusserst förmlich, das habe ich gar nicht gefunden. Er behauptete aber, mit Ihnen persönlich noch gar nicht bekannt zu sein. Er hat mir sehr gut gefallen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 1846. October 7.

№ 1099. Gauss an Schumacher. [467

Für die gütige Benachrichtigung von der durch de Vico gemachten Entdeckung sage ich Ihnen, mein theuerster Freund, meinen besten Dank. Das schwache Licht, die schnelle Bewegung, und die beträchtliche seit der Entdeckung verflossene Zeit lassen jedoch wenig Hoffnung zu einer darauf zu gründenden Wiederauffindung.

Ich kann heute noch eine gestern Abend von mir am Meridiankreise gemachte Beobachtung des Neptun beifügen:

1846 Oct. 10, 8″ 35′ 58″,8 M. Z. 328° 1′ 40″,7 − 13° 30′ 17″,8

Ueber die Methode den Nadirpunkt zu finden, kann ich, wenn es Sie interessirt, noch ein Paar praktisch wichtiche Bemerkungen nachfügen. Ich habe jetzt in meiner Gewalt, eine so schöne Beleuchtung, wie nur gewünscht werden kann, hervorzubringen, sei es durch Lampenlicht, oder durch Tageslicht. Das letztere ziehe ich doch noch etwas vor. In früherer Zeit d. i. von 1824—1846 Aug. hatte ich immer liebe Noth damit, da ich niemals eine andere als eine dürftige Beleuchtung, die keineswegs zufrieden stellte, erhalten konnte.

Für heute eilig schliessend als

Ihr ganz eigner

C. F. Gauss.

Göttingen, 1846 Oct. 11.

№ 1100. Schumacher an Gauss. [633

Von Arago habe ich einen langen Brief voll von Declamationen erhalten, in dem er mir anzeigt, dass Le Verrier ihm sein Recht den neuen Planeten zu benennen übertragen und dass er ihn Le Verrier genannt habe. Er bittet mich diese Benennung in den Astr. Nachrichten zu unterstützen. Ich habe ihm geantwortet, dass ich das Recht eines Entdeckers seinem Planeten einen Namen zu geben vollkommen anerkenne, und dass sich das Recht unbezweifelt auf Andere übertragen lasse (wie z. B. Olbers bei der Vesta Ihnen sein Recht übertrug), dass ich also den Planeten Leverrier nennen würde, und dass Sie vielleicht auch nicht ungeneigt dazu seyn könnten, insofern man aus dem von Ihnen gebrauchten Zeichen (△/) einen Schluss ziehen dürfe, dass ich aber übrigens vielen Widerspruch voraus sähe. Mein Rath sei einfach ohne alle Entscheidungsgründe anzuzeigen, dass er zufolge des ihm von Le Verrier übertragenen Rechtes den Planeten Le Verrier genannt habe. Dies Recht wird wohl ziemlich allgemein aner-

kannt werden, lässt er sich aber auf Gründe ein warum er diesen Namen gewählt habe, so setzt man ihm Gegengründe entgegen, und der Streit um ein leeres Wort nimmt gar kein Ende.

Er meint man könne ihm entgegnen dass dann, um consequent zu bleiben alle neuen Planeten umgetauft werden müssten, und dass Uranus sich dann in Herschel etc. verwandeln würde und setzt hinzu:

> En tout cas ce n'est pas dans votre pays que de tels changements pourraient effaroucher les esprits. Jusqu'ici toutes les nouvelles planètes, Céres exceptée, avaient été découvertes par des Allemands.

Ich habe ihm darauf bemerkt, dass die Adoption seines Namens für den neuen Planeten, nichts in den Namen von Ceres, Pallas etc. verändern könne. Diese Planeten hätten ihre Namen von den Entdeckern, d. h. von den dazu berechtigten Personen erhalten, und wir könnten nichts mehr daran ändern, weil sie im rechtlichen Besitze ihrer Namen seyen. Etwas anderes wäre es mit Uranus; den habe der Entdecker Georgium sidus genannt, und der N. A. nenne ihn noch in diesem Augenblicke: The Georgian. Wenn also etwas geändert werden solle*), so würde dies nichts weiter sein, als dass wir uns für Uranus mit dem Naut. Alm. vereinigten.

Was Asträa anbetrifft, so kann Encke freilich bemerken, dass er nicht gewusst habe, dass man lebende Personen an den Himmel setzen könne. Da er nun aber zu seinem Erstaunen sehe, dass dies angehe, so widerrufe er seinen unter ignorantia juris gewählten Namen; der neue Planet solle Hencke heissen, und ein pensionirter Post-Secretair in Driessen, solle sich ebenso gut, als ein Mitglied des Instituts, um die Sonne drehen, und noch dazu zu den inneren Hofcirkeln gehören und mit vier Hofdamen tanzen, während Le Verrier aussen herumlaufen müsse.

Obgleich ich den Namen Le Verrier aus den angeführten Gründen annehme, scheint er mir doch sehr unglücklich gewählt, und ich würde in Le Verrier's Stelle dagegen protestirt haben. Die Uebertragung seines Rechtes an Arago, scheint (wenn sie es

---

*) Es braucht natürlich nicht geändert zu werden.

vielleicht auch würklich nicht ist) doch ad hoc gemacht zu seyn, da L. V. seinem Planeten nicht gut selbst seinen Namen geben konnte. Es können sich auch in Aufsätzen Stellen denken lassen, wo, wenn der Schreiber nicht an vorsichtigem Ausdrück gewohnt ist, es zweifelhaft werden kann, ob man von dem Manne, oder von dem Planeten spricht.

Herschel hat im Athenäum angezeigt, dass ein junger Mathematiker in Cambridge, Adams, schon vor Le Verrier dieselben Untersuchungen geführt habe. Airy sagte mir dasselbe und setzte hinzu, dass Adams blos damit, die Wahrheit erforscht zu haben, zufrieden sei, und nicht an Bekanntmachung denke. Er habe ihn vor der Reise um den Ort seines Planeten gebeten, aber keine Antwort erhalten. Vielleicht rückt irgend ein Engländer den Franzosen vor, dass sie über eine Entdeckung soviel Lärm machen, die ein Engländer nicht einmal der Bekanntmachung werth gehalten habe. Wir können vielleicht bella, horrida bella erleben.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Mai 27.

Nº 1101. Schumacher an Gauss. [634

Von Plana habe ich eine Beobachtung des neuen Planeten am Reichenbach'schen Meridiankreise vom 8. October erhalten:

$$21^h\ 52'\ 13'',52 \quad -13^0\ 29'\ 40'',41$$

Das sonderbare dabei ist, dass er zugleich Barom. Th. am Bar., äusseres und inneres Thermometer angiebt, und die Bemerkung: con questi dati si potra convertire la posizione apparente in posizione vera, applicandove le note riduzioni. Die note riduzioni können hier nichts seyn, als die Declination von Refraction zu befreien, da weder Barom. noch Therm. Einfluss auf die AR, noch auf den Indexfehler des Kreises haben, der auch schon angebracht seyn muss. — Plana's Declination ist aber schon von Refration befreit, was er nicht zu wissen scheint.

obgleich er ausdrücklich sagt, dass er sie selbst, con tutta quella attenzione di cui sono capace, beobachtet habe.

Er fügt hinzu: per questa scoperta cresce in alto grado l'importanza di una legge empirica ed approssimata stabilita da Keplero ed avvalorata da Lambert riguardo alle distanze medie dei pianeti dal sole. Hier kommt nun die Reihe:

$$4,\ 4 + 3 \cdot 1,\ 4 + 3 \cdot 2,\ 4 + 3 \cdot 4 \text{ u. s. w.}$$

In Kepler's Werken ist schlimm suchen, aber Lambert's kosmologische Briefe, wo man doch am ersten etwas darüber finden sollte, habe ich durchgesehen und nichts gefunden.

October 18.

Im Register zum 3. Theile von Kepler's Epitome Astronomiae Copernicanae steht: Intervalla Planetarum p. 451, causae horum 455, 471, 545. Alle 3 Theile sind fortlaufend paginirt, und unglücklicherweise fallen die angegebenen Seiten in den 2. Theil der Lib. IV enthält, und den ich nicht habe. Vielleicht haben Sie die Güte, das Buch von der Bibliothek hohlen zu lassen, und nachzusehen, ob darin etwas über diese Reihe vorkommt. Wahrscheinlich nicht, es wird sich auf die regulairen Körper beziehen. Plana macht sehr unvorsichtige Schlüsse aus den noch rohen Elementen des neuen Planeten, die nach Ihren Mittheilungen schon jetzt mit einer überwiegenden Wahrscheinlichkeit als unrichtig betrachtet werden dürfen, aber es wird mir schwer zu glauben, dass die Entfernungen der Planeten von der Sonne nur vom Zufall bestimmt seyen.

October 24.

So eben erhalte ich Ihren Brief mit der Beobachtung des neuen Planeten, wofür ich bestens danke. Soll ich sie unter dem Namen Neptun abdrucken, oder haben Sie sich noch nicht fest für einen Namen entschieden, und darf ich sie bis dahin als von Le Verrier's Planeten aufführen?

Mit den Cometen wird es jetzt würklich schwer. Wie würde aber Olbers sich freuen, wenn er noch lebte!

Le Verrier ist würklich jetzt Mitglied des Instituts. An sonstigen Qualificationen kenne ich nur Officier der Ehrenlegion und Ritter vom Dannebrog. Seine Addresse ist:

Paris. Rue St. Thomas d'Enfer No. 5.

Wenn Sie das Athenaeum vom 17. October in Göttingen haben, so werden Sie von ...... einen Beweis unbegreiflicher astronomischer Nachlässigkeit, und einen allerliebsten Polizei-Rapport über den neuen Planeten, ein kleines Meisterstück von Witz sehen, das wohl Niemand als de Morgan geshrieben haben kann.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. October 24.

№ 1102. Gauss an Schumacher. [468

Plana hat auch mir seine Beobachtungen vom 8. 9. 10. zugeschickt, und zwar gedruckt; sie scheinen nicht besonders gelungen zu sein.

Kepler's Epitome besitze ich selbst. Die Stelle p. 455 heisst so:

> Quanta igitur sunt orbium singulorum intervalla?
>
> Distantiam Saturni demonstrationes Copernicanae evincunt esse paullo minorem decupla telluris a Sole, Jovis quintuplam, Martis sesquiplam, Veneris subsesquitertiam, Mercurii subtriplam circiter.
>
> Jtaque diameter orbis Saturni habet minus duplo vicini sui Jovialis, Jovialis habet triplum Martialis inferioris, Martialis sesquiplam Terrestris orbis circa Solem positi, Terrestris Venerii plus sesquitertio. Venereus Mercurialis quinque tertias vel octo quintas circiter. Ubi tamen notandum, distantiarum proportiones aliis orbitarum partibus alias esse, praesertim in Marte et Mercurio.

Es folgt dann:

> Quae vero caussa est intervallorum ipsorum planetariorum, ex quibus periodica tempora sequuntur?

Was nun folgt bezieht sich auf die Verhältnisse der regulären Körper und weil damit etwas zutreffendes nicht erreicht wird, auf die fernerweite Einmischung der Musicalischen Intervalle. Ich gestehe Ihnen aber, dass ich jetzt mich nicht überwinden kann, das unsinnige Zeug, eines Kepler durchaus unwürdig, durchzulesen.

Meine Beobachtungen können Sie einstweilen noch unter der Ueberschrift des Leverrier'schen Planeten abdrucken. Meine Ansicht über Namengebung ist übrigens folgende. Ganz abgesehen von Gründen der Schicklichkeit, ist wenn man die Sache blos von Seiten des Rechtspunkts betrachten will, sehr gern einzuräumen, dass, wie die Sache liegt, Leverrier das nächste Recht hat einen Namen zu wählen; nur muss er freilich dies Recht auch binnen einer billigen Frist wirklich ausüben. Ohne Jurist zu sein, scheint mir auch das unbestreitbar, dass A dasjenige Recht, welches er selbst hat, auch einem andern B übertragen kann (obwohl, meine ich, der allgemeine Satz gewiss manche Ausnahmen erleiden wird, deren characteristische Erkennungszeichen anzugeben man ein Jurist von Fach sein müsste). Aber für jeden Dritten ist die Pflicht der Anerkennung eines solchen Vollmachtsrechts durch B nicht eher vorhanden, als bis B sich als Bevollmächtigter genügend legitimirt hat. Das Vollmachtsdocument muss authentisch vorliegen, damit man wisse, nicht bloss, dass B eine Vollmacht hat, sondern auch, ob eine Vollmacht ihm unbedingt, oder stillschweigend bedingt oder in welchem Maasse sie gegeben ist. Jeden Namen, zu welchem Leverrier seine Beistimmung selbst ausspricht, werde ich gern anerkennen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 26. October 1846.

Blosse Rectascensionsbeobachtungen am Passageinstrument hat Goldschmidt noch ziemlich viele gemacht. Meine vier vollständigen am Meridian Kreise vom 27 Sept., 6, 10, 21 October, welche ich Ihnen einzeln geschickt habe, sind hoffentlich alle bei Ihnen angekommen.

N° 1103. Schumacher an Gauss. [635

Im Journal des Debats, October 21, enthält das Feuilleton ein ziemlich langes Geschwätz von Libri über den neuen Planeten, dessen eigentlichen Zweck ich erst bei dem 2. Durchlesen begreifen konnte. Es soll wahrscheinlich

1) Arago vorwerfen, dass er den Planeten nicht auf der Pariser Sternwarte aufgefunden habe, und ihm zeigen, dass dazu nicht die Hora XXI nöthig war.
2) Arago's Eifer für Le Verrier's Entdeckung als übertrieben zeigen. Poinsot hat das, faire de l'astronomie passionnée, genannt, was gar kein unglücklicher Ausdruck ist.
3) Obgleich er es zu billigen scheint, zeigen, dass es zuviel Ehre für Le Verrier ist, wenn ihm bei Lebzeiten eine Büste in dem Saale der Academie gesetzt wird, eine Ehrenbezeugung, die ich übrigens erst aus Libri's Artikel erfahre.

Was über Verhinderungen der Einrichtung eines Denkmals für Poisson gesagt wird, geht vermuthlich auch auf Arago, der in den letzten Jahren mit Poisson ganz zerfallen war, ich meine über Cauchy, den Arago gegen Poisson's Willen in das Institut brachte. Vielleicht geht es auch gegen Cauchy, der enge mit den Jesuiten verbunden ist, durch deren Hülfe er möglicherweise gegen Poisson's Denkmal operiren konnte.

Sie kommen auch darin vor, als:

> grand Géomètre, que ses profondes recherches sur la théorie des nombres, et sur le calcul intégral n'empêchent pas de cultiver avec supériorité l'astronomie pratique.

Was Sie für die Wissenschaft gethan haben, wird sehr summarisch beschrieben, und dabei so unvollständig, dass es scheint, als kenne Libri weder die Theoria motuum, noch Ihre Transcendenten, noch Ihre Theorie des Magnetismus etc.

Es wird erzählt, dass Sie die Elemente*) des neuen Planeten

---

*) Lundi dernier on a reçu de Mr. Gauss les élémens (nicht des élémens, also schon genauere Elemente) de la nouvelle planète.

an das Institut gesandt haben, was wohl ein Misverständniss ist, und nur die mittlere Entfernung bedeuten soll, wie sie aus den bisherigen Beobachtungen folgt.

Sie haben mir in Ihrem vorletzten Briefe Hoffnung gemacht, Ihre Art, den Nadirpunct zu bestimmen, von Ihnen zu erhalten. Sobald Sie dazu Musse haben, bitte ich sehr, es nicht zu vergessen. Repsold macht jetzt kleine Universalinstrumente, bei denen er auf meinen Vorschlag die Verticalaxe hohl lässt, um dadurch das Bild der Fäden in einem unter dem Stativ angebrachten Quecksilberhorizont beobachten zu können, allein man kann fast niemals das Bild der Fäden sehen. Vielleicht ist auch der Durchmesser des hohlen Cylinders zu klein (es ist ja dasselbe, als ob man mit einem soweit geblendeten Objective beobachtete) und Ihre Vorrichtung wird vielleicht diesen Mangel an Licht nicht ersetzen können, aber in anderm Falle sehr nützlich seyn.

October 28.

So eben, mein theuerster Freund, erhalte ich Ihren Brief von 26. Ihre Beobachtungen von September 27, October 6, 10 sind schon, weil Sie keinen Namen dabei gaben, unter der Rubrik „Erste Beobachtungen des L. V. Planeten“ abgedruckt. Ihre Beobachtung von October 21 aber, habe ich, weil Sie ihn dabei Neptun ♆ nennen, hingelegt, bis ich Ihre Entscheidung, wie jetzt geschehen ist, erhielt.

Man kann allerdings nicht jedes Recht das man hat, einem Anderen übertragen, namentlich keines, bei dessen Ausübung die Person in Betracht kommt;*) Jeder der einen neuen Planeten entdeckt, mag es L. V. oder ein Anderer seyn, kann, aber nur als Entdecker, nicht wegen seiner persönlichen Eigenschaften, seinem Planeten einen Namen geben, und ich sehe nicht, selbst den Fall von Olbers und Ihnen bei Seite gesetzt, was gegen die Uebertragung dieses Rechtes zu erinnern wäre.**)

*) Wenn z. B. A einem Gartenbesitzer an der Elbe das Recht abkauft, durch seinen Garten gehn zu dürfen, um schneller an die Elbe zu kommen, so kann A das Recht nicht an B übertragen. Der Gartenbesitzer kann einwenden, dass er dies Recht nur aus persönlichen Rücksichten an A überlassen habe, aber keinen Unbekannten, wie B, in seinem Garten sehen wolle.

**) Wenn er es sonst nicht an einen ganz Unwürdigen überträgt.

Dies Recht hat L. V. auch nicht verloren, weil seit der Auffindung des Planeten (dies ist doch der eigentliche Zeitpunct wo er es erwarb) am 23. September, bis zur Erklärung Arago's im Institute, dass dies Recht ihm übertragen sei, und dass er zufolge dieses übertragenen Rechtes, dem Planeten einen Namen gebe, — am 5. October — 12 Tage verstrichen sind, oder eigentlich nur 8, da die Nachricht von Berlin nach Paris wenigstens 4 Tage brauchte; theils weil nirgends die Zeit bestimmt ist, binnen welcher man seinen Planeten benennen soll, theils weil in 8 Tagen kein Recht praescribirt werden kann, wenn man den Fall nach allgemeinen Rechtsregeln behandeln will, was man doch, wenn kein specielles Gesetz dafür gemacht ist, muss.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Nº 1104. **Schumacher an Gauss.** **[636**

Was die Vollmacht, die Sie verlangen, betrifft, so bemerke ich, dass bei Uebertragung solcher Rechte wohl niemals förmliche Vollmachten ausgestellt werden, und dass es genügend scheint, wenn Argo in L. V. Gegenwart (wie geschehen ist) im Institute erklärt, dass L. V. ihm sein Recht übertragen habe, ohne dass L. V. dieser Behauptung widerspricht. Argo hat auch, weil er keine Beschränkungen kannte, seine Vollmacht als unbedingt angeführt, L. V. hat nicht wiedersprochen, und ich glaube also, dass man nach seiner stillschweigenden Anerkennung einer unbedingten Vollmacht nicht von ihm verlangen kann, dass er den nach dieser Vollmacht gegebenen Namen, noch express anerkennen solle.

Von der andern Seite kann ich nicht läugnen, dass die ganze Verhandlung mir etwas verdächtig vorkommt, und dass L. V. weil er selbst den Planeten nicht nach sich benennen

konnte, sein Recht an Argo, gerade um den Planeten nach sich genannt zu sehen, übertragen zu haben scheint. Ich hätte also grosse Lust, wenn Sie es erlauben, an Argo zu schreiben:

> dass einer meiner Freunde (ohne Sie zu nennen) um seinen Namen zu adoptiren, verlange dass L. V. ihm d. h. Argo förmlich im Institute sein Recht übertrage, oder wenigstens erkläre, dass der von Argo gewählte Name, ihm (L. V.) genehm sei.

Ich darf das ohne Ihre Erlaubniss nicht thun, weil, wenn ich auch Ihren Namen nicht nenne, es leicht ist Sie zu errathen, da ich nicht wüsste, welcher von meinen Freunden es sonst seyn sollte, auf dessen Anerkennung oder Nichtanerkennung des Namens man einiges Gewicht setzen könnte.

Dass Kepler's Gründe für die Unterschiede in den Entfernungen der Planeten sich auf die Verhältnisse der regulären Körper beziehen würden, habe ich errathen. Ich hätte ebenso gut an die musicalischen Intervalle denken können, da ich die Harmonice selbst besitze, aber es scheint doch, da sich die Nachforschungen, soweit sie gemacht sind, weder bei Kepler noch Lambert bestätigen, dass Plana's Behauptung, zufolge der er diesen beiden Astronomen die wieder producirte Reihe zuschreibt eine eben solche Uebereilung ist, als seine Anführung der metereologischen Instrumente bei Declinationen, die schon von Refraction befreit sind. Libri drückt sich über Plana so sonderbar aus, dass man nicht erkennen kann ob er dies bemerkt; oder seinem Landmanne ein Compliment habe machen wollen.

> Le savant astronome de Turin s'est acquis une réputation si méritée par l'exactitude habituelle de ses calculs que nous regrettons ne pas avoir le moyen de reproduire ici ses observations, sur lesquelles, s'il y a lieu, nous pourrons revenir.

Es ist ein sonderbarer Schluss von Rechnungen auf Beobachtungen zu schliessen, man kann aber von Libri dasselbe sagen, was Voltaire seinem Secretair, dem er eine Stelle aus Habacuc dictirte, und der dagegen bemerkte, das stehe nicht in Habacuc, sagte.

S'il ne l'a pas dit, il l'aurait pu dire. Habacuc est capable de tout.

Entschuldigen Sie den langen Brief.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. October 29.

Von Petersen kann ich noch eine Beobachtung zufügen.

	M. Zt.		
October 27.	7^h 28' 28,8	327° 51' 35",6	— 13° 33' 45",7

(Folgendes ist von Gauss hinzugefügt.)

Galignani Messenger 9870. Saturday October 24 1846.

Mr. Le Verrier and Sir J. Herschel. — We publish the following letter from the illustrious astronomer, Mr. Le Verrier, though manifestly written in total misapprehension of Sir J. Herschel's remarks, which were printed in the Athenaeum about a fortnight ago. The truth is that those remarks were first made at the meeting of the British Association before Le Verrier's discovery was known; but as the reporters had neglected to record them, Sir John reproduced them in the Athenaeum after the discovery. Again he claimed no priority of discovery for Mr. Adams of Cambridge; he merely said, that that gentleman's computations verified those of Mr. Verrier, and reduced them to a certainty hardly inferiour to ocular demonstration. Having explained the French astronomer's total misapprehension, we quote his letter:

„All the results of my calculation have been in print for several months. The planet was already discovered, before Mr. Adams had yet printed a line on the subject. And yet Sir J. Herschel put in his claim. England prides herself, and with good reason, on discoveries in astronomy, which are too great to allow her to feel the smallest jealousy in yielding to France her due share of honour. The days are gone by of scientific unfairness. Among men of science of different countries there ought to remain only that friendly

rivalty, which, issuing in the benefit of science, so far from hindering does but cement the frank and brotherly fellowship of those who cultivate it. Was it then for Sir J. Herschel — the son of the illnstrious astronomer who discovered the Georgian Sidus — to plead against me? Ought he not to have remembered, that France has been fighting to this very hour to preserve for that very planet the glorious name of Herschel? And when he scrupled not, to put in print that my calculations were not sufficient to command his confidence, did he not perceive that he was bringing discredit on his own scientific penetration, when he attacked a calculation which observation had just confirmed in so signal a manner? Believe me, Mr. Editor, that if Sir Herschel's procedure has hurt me so sensibly, it is because it would have been particularly agreeable to me to be in more kindly and friendly relations with him. — U. J. Le Verrier.“ (Fxpress).

Beibl. der Kassler Zeitg. vom 21 Sept. Am 10. September hatte Herschel in der Eröffnungsrede die Versammlung erinnert, dass im abgewichenen Grade ein neuer Planet entdeckt worden und ein anderer in Aussicht gestellt sei, den man schon sehe, wie Columbus Amerika von der spanischen Küste aus erblickt habe.

Nº 1105. Gauss an Schumacher. [469

Den Artikel im Journal des Debats von Libri, mein theuerster Freund, hatte ich auch s. Z. gesehen, aber nur flüchtig angesehen, so dass ich über etwanige versteckte Andeutungen mir kein Urtheil anmaasse. Aber unter les elemens hat ohne Zweifel Libri (der ganz und gar nicht Astronom ist) nichts anders verstanden, als die bestimmten numerischen Angaben der von mir ihm (Libri) mitgetheilten Beobachtungen (vom 21. Sept. 6. 12. October). Ich hatte ihm diese, gleichsam en passant, in einem andere Dinge betreffenden Briefe mitgetheilt, und zwar

(wie ich mich bestimmt zu erinnern glaube) ohne alle Erwähnung des Umstandes, dass sie mit einer Kreisbahn sich noch vollkommen vereinigen lassen. Anderweitig habe ich nach Paris gar nicht geschrieben.

In den Handel um den Namen des Planeten wünsche ich lieber mich gar nicht zu mischen. Den Namen Leverrier werde ich schwerlich jemals brauchen, weil ich es unschicklich finde. Ueberhaupt kann ein sogenanntes Recht des Urhebers zur Namengebung mit andern in bürgerlichen Verhältnissen vorkommenden Rechten gar nicht in Parallele gestellt werden. Es ist nur gleichsam ein Höflichkeitsrecht, was man, nach Gentleman-like-Gefühl gern dem Urheber einräumt, aber immer unter der stillschweigenden Bedingung, dass es auf eine Schickliche Art ausgeübt werde. Diess, glaube ich, kann durchaus nicht geläugnet werden. Denn gesetzt z. B., der Urheber hätte nun einmahl den Tic, einen offenbar unanständigen oder obscönen Namen zu wählen, so würde Niemand sich für verpflichtet halten, ihm nachzuahmen. Wo nun das Schickliche aufhört und das Unschickliche anfängt, darüber haben verschiedene Personen und verschiedene Nationen nicht immer gleichen Maassstab. Dass ein Namengebungsrecht nicht unbedingt anerkannt wird, darüber sind ohnehin schon öfters Praecedentien vorgekommen, wie bei den Mediceae Sidera, und Georgium Sidus. Mein Fall mit Olbers Vesta kann aber als Praecedens in Beziehung auf Uebertragung eines Rechts auch nicht angeführt werden. Olbers forderte mich damals auf; aber ich meinerseits schrieb bloss ihm privatim meinen gewählten Namen, und überliess ihm Entscheidung und Promulgation. Ich würde geglaubt haben, arrogant zu handeln, wenn ich diese Benennung in der Welt herum hätte ausrufen wollen. S. M. C. XV. S. 507. Vergleichen Sie doch auch gelegentlich VII. 370.

Was Sie übrigens in Ihrem Briefe erwähnen und auch früher schon erwähnt hatten, dass nemlich L. V. nur den Ar. gleichsam vorgeschoben hätte, schien mir damals ganz unglaublich; ich konnte mir nicht denken, dass ein Mann von reellen Verdiensten, eine solche kindische Eitelkeit haben könnte. Ich erklärte mir vielmehr die Sache so, dass A., der sich immer gern marktschreierisch vordrängt, sich durch eine solche Protection seines Schützlings habe wichtig machen wollen, während diesem

die Sache im höchsten Grade unangenehm sein müsse, und er es als Untergebener von Arago (L. V. ist soviel ich weiss, eine Art Gehülfe bei der Sternwarte) nicht den Muth gehabt habe, geradezu seinem Gönner ein dementi zu geben. Ich bin aber seitdem doch etwas irre an ihm geworden. In Gaglignanis Messenger. von ♄ October 24 steht ein Brief von Leverrier (man sieht nicht, an wen adressirt, vermuthlich an den Redacteur eines franz. Journals), der alle gesunde Logik verhöhnt. Er beschwert sich auf das bitterste über Herschel, und rechnet diesem sein Verfahren als schreiende Undankbarkeit deswegen an, weil die Franzosen bis diesen Tag sich angesträngt hätten, den Namen Herschel anstatt Uranus aufrecht zu erhalten (also manus manum lavat). Auch habe Herschel seine Urtheilsfähigkeit über Astronomische Dinge dadurch in ein schlechtes Licht gestellt, dass er seine in der British Assoc. (ich glaube mehrere Wochen vor 28. September) gegebene Erklärung einer bevorstehenden neuen Endeckung (später?) mit der Bemerkung begleitet habe, dass die Leverrier'schen Angaben, ihm diese Sicherheit nicht hätten geben können (sondern dass sie in Beziehung auf Adam's Arbeit ausgesprochen sei). Leverrier meint also seinen damals ohne detaillirten Nachweis gegebenen Mittheilungen noch keinen unbedingten Glauben beizumessen, sei ein Beweis des Mangels an Astronomischem judicium, **weil** die Erfahrung Leverrier's Mittheilung bestätigt habe. Eine sonderbare Logik!

Doch genug und zuviel von diesen Armseligkeiten. Ueberschreiben Sie einstweilen meine Beobachtungen mit der Leverrier-sche Planet, aber nicht mit Leverrier.

Bei der Nadirbestimmung wünscht man eigentlich das Gesichtsfeld einigermaassen gleichförmig beleuchtet zu haben. Das war aber früher, beim Gebrauch einer Lampe, nie der Fall. Es zeigte sich vielmehr nur ein etwas undeutliches Bild der Lichtflamme und übrigens das Feld nur in äusserst schwachem Licht.

Ich habe mir nun zuerst dadurch geholfen, dass ich das Ocular etwas seitwärts schraube, so dass nicht der mittelste Faden in der Mitte erscheint, sondern seitwärts von der Mitte (etwa so, dass der nächste Faden in der Mitte des Gesichtsfeldes erscheint) Dann habe ich den Vortheil, dass jenes Flammenbild die Beobachtungen nicht mehr viel stört; es geht so besser, als

wenn das Ocular concentrisch steht, immer aber noch nicht so gut, wie man wünschen möchte.

Es ist diess also eine Art Palliativ. Radical würde auf folgende Art geholfen.

Ich habe mich durch Versuche bald überzeugt, dass jenes undeutliche Lichtflammenbild bloss durch Reflection der Lichtflamme von B ab herrührt, dies trägt aber gar nichts bei, die Faden C oder deren Bild von ☿ sichtbar zu machen, sondern erschwert dies nur oder macht es fast unmöglich. Ich nehme also das Glas B ganz heraus. Das Ocular vergrössert dann allerdings etwas weniger, aber immer noch genug, und gibt noch herrliche, scharfe Bilder. (Das Ocular, welches ich anwende, vergrössert

A und B vereinigt 134 mahl)
A alleine 96

Ich habe dann, ich mag Lampe oder Tagslicht (vermittelst eines in freier Hand gehaltenen Spiegelstücks) gebrauchen, ein gleichförmig beleuchtetes Feld (kleines, aber immer gross genug) und jenes Lichtflammenbild fällt natürlich weg).

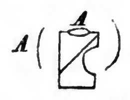
Sie haben mir einmahl geschrieben (wenn ich nicht irre, denn ich habe es nicht wieder auffinden können), dass Bessel einen Spiegel zwischen A und Auge setze (um nicht das Ocular wechseln zu müssen). Mir deucht, dass diese Manier gar nichts taugt. Jene Inconvenienz mit falschen Lichtflammen oder andern Bildern wird hier auch vielleicht noch stärker stören, und ein kurzsichtiges Auge (welches sich nicht weit von A entfernen darf) wird gar nichts damit machen können. Die Pointe ist, dass zwischen dem unter 45° geneigten Spiegel und dem Fadensystem gar kein Glas sein darf. Ich werde mir von Meierstein anstatt A eine andere etwas stärker vergrössernde Linse schleifen lassen. Ich sollte glauben, dass Sie auch, unter jener Bedingung auch an Ihrem Universal-Instrument nothdürftig genug Licht erhalten werden.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 11. Junius 1846.

№ 1106. Schumacher an Gauss. [637

Vielen Dank, mein theuerster Freund, für Ihre Einrichtung zur Erkennung des Fadenbildes. Darf ich sie in den A. N. bekannt machen? Ich versuchte es gleich bei dem kleinen Universalinstrumente, aber die Linse  ist von zu langer Brennweite, so dass das Ocular um die Fäden sehen zu können, ganz aus der Fassung gezogen und frei in der Hand gehalten werden muss. Es soll aber eine stärker vergrössernde Linse eingesetzt werden.

Bessel hat allerdings eine unter 45° geneigte unbelegte Glasplatte, durch die er, ohne dass sie ein Loch hatte, hindurch sah, auf das Ocular gesetzt, klagt aber selbst nachher über die Schwäche der Bilder.

Ich habe Petersen aufgetragen Ihnen die Beilage mit den Beobachtungen des L. V.'schen Planeten, und der Nummer mit den paar Worten, die ich über Nicolai sage, da sie die A. N. sehr verspätet bekommen, sous bande zu senden. Ob das, was ich über Nicolai sage, der Familie genügt, weiss ich nicht. Ich habe gesucht kurz ein deutliches Bild von ihm, sowohl von seiner wissenschaftliche Thätigkeit betrifft, als von dem Menschen zu geben. Ob das gelungen ist, mag Gott wissen.

Challis hat mir eine Reihe Beobachtungen gestern gesandt, worunter auch Meridianbeobachtungen sind. ....

....

.... Seinen Namen nimmt er zurück, da Le Verrier, wie er glaubt, schon den Namen Neptun adoptirt hat. Von Arago's Namen weiss er noch nichts.

Ich habe in diesen Tagen die von meinem Sohne Richard gemachten Beobachtungen der Jupiterstrabanten zusammengestellt, und gefunden, dass das Mittel der Ein- und Austritte des 1sten Trabanten mit den Tafeln verglichen, oder eigentlich mit den Angaben des Nautic-Almanac, (Altonaer Zeit auf Greenwicher gebracht) die Länge Altona's sehr nahe giebt.

Rechnung. — Beobachtung.

		Eintritte.	Austritte.
1844	Juli 23	+ 3″,0	
	,, 31	− 14, 3	
	Sept. 7	+ 20, 4	
	Oct. 9		+ 26″,5
	Decbr. 3		+ 2, 0
1845	Aug. 27	− 29, 5	
	Sept. 12	− 17, 5	
	,, 19	− 18, 8	
	Oct. 5	− 25, 4	
	Nov. 4		+ 0″,9
	,, 6		− 2, 0
	,, 21		+ 8, 9
	Dec. 13		+ 9, 9
	,, 31		+ 12, 8
1846	Febr. 15		+ 5, 6
	Sept. 29	+ 4″,4	
	Oct. 17	− 15, 8	
	,, 22	− 13, 6	

Das Mittel der Eintritte ist = − 10″,66, das Mittel der Austritte + 8″,08, das Mittel beider

− 1″,3.

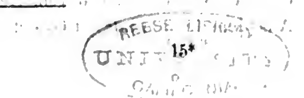
Sie sind alle mit demselben Fernrohre und derselben Vergrösserung gemacht, aber die Anzahl der Beobachtungen ist wohl zu geringe, als dass man aus diesen Resultaten auf die Güte der Tafeln schliessen dürfte.

Eine andere Bemerkung kann ich aber nicht unterdrücken. Richard hat in diesen 2 Jahren, nur etwa 2 oder 3 Verfinsterungen, die er hätte beobachten können, versäumt. Es sind also in 2 Jahren hier nur 20 oder 21 Verfinsterungen des ersten Trabanten zu beobachten gewesen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Nov. 3.



№ 1107. Gauss an Schumacher. [470

Göttingen, 1846. November 4.

Ich verfehle nicht, Ihnen, mein theuerster Freund, abermals eine Meridianbeobachtung des Transuranischen Planeten mitzutheilen:

1846. Nov. 3. $7^u\ 0'\ 50'',7$ M. Z. G. A. = $327^0\ 50'\ 3'',5$
Abweichung − 13 34 13, 1

Die Beobachtungen stimmen noch immer gut mit einer Kreisbahn (Halbmesser = 29,932); indessen lässt sich daraus noch nichts über den Grad der Kleinheit der Ellipticität schliessn.

Vom 6. November.

Der Brief war vorgestern nicht abgeschlossen, und so kann ich den Empfang des Ihrigen vom 3. November (den ich heute erhalten) schon mit anzeigen. Was ich über die Einrichtung des Oculars zur Nadirbeobachtung geschrieben habe, können Sie nach Gefallen drucken, etwa unter der Ueberschrift aus einem Briefe des etc. Nur würde ich bitten, da ich jene Zeilen nur flüchtig niedergeschrieben habe, an der Wortfassung jede Ihnen rathsam erscheinende Aenderung ohne Weiteres zu machen. Ich habe, wenn ich mich recht erinnere, den Ausdruck Pointe darin gebraucht, wofür Sie „der wesentliche Punkt“ oder etwas ähnliches substituiren wollen. Meine aus unvollkommener Erinnerung gemachte Bemerkung über Bessel's Einrichtung ist natürlich gar nicht zur Publication bestimmt und bleibt weg.

Eine Stelle in Ihrem Briefe ist mir nicht ganz klar. Sie schreiben „Seinen Namen nimmt er zurück, da Leverrier, wie „er glaubt, schon den Namen Neptun adoptirt hat.“ Hier weiss ich nun nicht, auf wen diess Seinen geht; zunächst vorher war von Encke die Rede, weiter zurück von Challis. Vermuthlich ist wohl letzterer gemeint, und vielleicht hat derselbe auch einen Namen vorgeschlagen, wovon ich noch nichts weiss (Vielleicht finde ich darüber etwas in der expromittirten Nummer der A. N., die ich durch Herrn Petersen zu erhalten habe). Aus dem letzten mir zu Gesicht gekommenen Stück der Comptes

Rendus (ich glaube vom 5. October) sehe ich, dass Arago in seinem destructiven Eifer alles niedertreten will; der gelehrte Astronom will sogar Juno nicht dulden, sondern dafür Olbers setzen. Irre ich nicht, so stammt der Mann aus der Gascogne.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Nº 1108. Schumacher an Gauss. [638

Perthes hat mir, mein theuerster Freund, ein geometrisches Elementarwerk zur Ansicht gesandt, nemlich die Bildlehre von Paucker, in dem ich zu meinem Schrecken nicht einmal den ersten Paragraphen verstehen kann.

> Zwei Stäbe, welche zwei gemeinsame Ecken haben, bilden einen einzigen Stab.

Die Definition von Stab ist nirgends gegeben. Ich dachte Stab sollte Linie, und Ecke Endpunct bedeuten, aber dann kommt

> In einer Ebene kann aus einer Ecke nur ein einziger Stral gezogen werden, welcher mit einem bestimmten Stabe nirgends zusammentrifft.

Hier soll doch wohl Stral Linie bedeuten, aber was ist dann Stab?

Weiter in das Werk einzudringen wagte ich nicht. Pag. 64 kommen stabhafte Ecken vor (lineare Puncte?), vor denen ich so erschrak, dass ich das Buch gleich zumachte.

Ist das vielleicht die Kunstsprache irgend einer neuen Schule? Paucker ist etwas schwerfällig in seinen früheren Arbeiten, ich weiss doch aber nicht, dass er jemals Unsinn geschrieben hat, und vermuthe also, dass hinter diesen seltsamen Worten doch etwas Sinn seyn muss.

Bei diesen Stäben fällt mir Johnson's Definition des Angelns ein, in der auch ein Stab vorkommt.

> Angling is an amusement with a stick and a string, a worm at one end, and a fool at the other.

November 8.

Für die in Ihrem Briefe vom 6. November gegebene Erlaubniss, Ihre Methode den Nadirpunct zu bestimmen, drucken zu lassen, danke ich bestens, und werde, wenn Sie es befehlen, vielleicht an ein paar Stellen Veränderungen machen, von denen ich nicht weiss, ob es Verbesserungen sind.

In der Stelle meines Briefes, den Sie anführen, sprach ich von Challis, der seinen Vorschlag, den Planeten Oceanus zu nennen, zurückgenommen hat.

Petersen hat im Altonaischen Mercur gelesen, dass die Berliner Academie auf Encke's Vorschlag den Namen des Planeten mit Neptun bestimmt habe. Wahrscheinlich ist dies nur eine Zeitungs-Nachricht. Die Berliner Academie wird sich wohl kein Recht anmaassen, das ihr nicht zusteht.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. November 8.

№ 1109. Gauss an Schumacher. [471

Auf Ihr so eben erhaltenes Schreiben, mein theuerster Freund, kann ich unter Zurücksendung der Anlage nur folgendes erwiedern:

. . . .

. . . .

. . . . Ich selbst habe bei meinen Vorträgen über praktische Astronomie immer den Hauptnutzen zweier diametral entgegengesetzten Ablesungen dahin erklärt, dass nicht nur eine extra vorhandene Excentricität dadurch unschädlich gemacht wird, sondern auch eine veränderliche Excentricität, wenn sie nur in der Zwischenzeit vom Pointiren bis zur Beendigung des Ablesens constant bleibt*) — Wenn es die Zeit erlaubte,

---

*) Unregelmässige Zapfen in Pfannen durch die Schwere des Instruments einliegend, sind nur ein specieller Fall veränderlicher Excentricität.

habe ich auch immer nachgewiesen, dass derselbe Vortheil auch bei einer ungeraden Anzahl von Ablesungen, wenn sie nur gleichmässig über die ganze Peripherie vertheilt sind.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den

No 1110. Schumacher an Gauss. [639

Anbei, mein theuerster Freund, sende ich Ihnen den Auszug, den ich aus Ihrem Briefe gemacht habe, vor dem Abdrucke zur gefälligen Durchsicht. Ich wage nicht in Ihrem Namen zu reden, wenn Sie den Aufsatz vorher nicht selbst gesehen haben.

Arago ist kein Gascogner, sondern aus dem Departement des Pyrénées, ganz nahe an der spanischen Grenze, ich glaube im Vorgebirge der Bergkette geboren, also doch der Gascogne sehr nahe.

Mit Unwillen habe ich in den Comptes Rendus No. 17 October 26. einen Aufsatz von Bertrand:

> Sur des erreurs graves commises par un Géomètre étranger, M. Challis, gesehen,

in dem Challis mehrere thereoretische Irrthümer in hydrodynamischen Untersuchungen vorgeworfen werden, die, wenn Bertrand Recht hat, bedeutend erscheinen. Dies geschieht nur, weil er für Adams und sich die Priorität der Entdeckung des neuen Planeten in Anspruch zu nehmen scheint, wie Bertrand ausdrücklich am Ende sagt.

> Les remarques que je viens d'avoir l'honneur d'addresser à l'Académie étaient rédigées depuis longtemps, j'en avais même parlé à plusieurs géomètres; mais mon dessein n'était pas de les publier. C'est en voyant le nom de M. Challis mêlé à une discussion importante, qu'il m'a semblé utile de montrer à quel point ce savant peut se faire illusion sur les vérités mathématiques.

Wer aber zuerst aus sicheren Rechnungen die Existenz des neuen Planeten erwiesen hat, steht in gar keiner Verbindung mit theoretischen Untersuchungen über Hydrodynamik, und es scheint mir also eine Art gemeiner Bosheit, bei dieser Gelegenheit dem Engländer seine hydrodynamischen Schnitzer vorzuwerfen.

Er hätte, wenn er Challis angreifen wollte, bemerken können, dass Challis in jedem Briefe eine andere Version seiner Beobachtung giebt, und dass diese Versionen sich einander widersprechen. Er hätte bemerken können, dass wir noch immer keine einzige Ziffer des von Adams bestimmten Platzes kennen, und dass nur gesagt wird, der Platz sei dem von Le Verrier bestimmten s e h r n a h e gewesen. Auf solchen vagen Angaben gestützt, und ohne je etwas publicirt zu haben, Priorität reclamiren zu wollen, scheint mir ungereimt. Die Vermuthung, dass die Störungen einem unbekannten Planeten zugeschrieben seyen, ist alt; es kommt auf die Art an, wie die Untersuchung geführt ist, und in dieser Beziehung wissen wir nichts von Adams, Le Verrier hat hingegen seinen Weg dem Publicum vorgelegt. Es ist möglich, dass bei einer obiter geführten Untersuchung, sich zufälligerweise Fehler compensiren, und das Resultat zufälligerweise nahe richtig wird.

Ich habe jetzt für Bessels Wittwe seine populairen Vorlesungen über verschiedene astronomischen Gegenstände, die er in einem Königsberger Clubb hielt an Perthes verkauft. Es wird, wenn man die in meinen Jahrbüchern schon gedruckten Abhandlungen abrechnet, nur 18 Druckbogen geben, die noch nicht Publicirtes enthalten. Perthes bezahlt 1000 Th. Pr., also für jeden Druckbogen (ich rechne nur das Neue) über 55 Thaler. Mir scheint dies ein sehr hoher Preis, ...
....

Bei dem Schlusse dieses Briefes fällt es mir ein, dass es sehr ergötzlich wäre, wenn ein Tertius Interveniens zeigte, dass Challis freilich Unrecht, aber Bertrand auch nicht Recht habe. Das wäre eine Arbeit, die Jacobi gewiss, wenn sie sonst ausführbar ist, gerne macht.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Nov. 11.

No. 1111. **Gauss an Schumacher.** [472

Beigehend schicke ich Ihnen, mein theuerster Freund, das Blatt wegen des Nadirpunkts zurück. Ich habe nur ein Paar geringfügige Abänderungen gemacht. Die eine, weil das in der Hand halten des Spiegels nicht angerathen werden soll, sondern nur ein vorläufiger Behelf ist; ich werde nemlich eine besondere Vorrichtung zum Halten des Spiegels machen lassen, was offenbar manche Vortheile darbietet; man bekommt dann beide Hände frei, und kann den Effect auch leicht ungeübtern Personen zeigen. Das Durchstreichen des macht **es** fast unmöglich ist geschehen, weil das Correlat des es auch wieder ein machen ist; wenn man sich den Satz wie er stand im Gedanken auflöset, so kommt eine kokophonische Lahmheit herein.

Das Athenaeum haben wir erst bis September, können nun aber das Octoberheft jeden Tag erwarten. Von den Comptes Rendus kommt meines Wissens nur Ein Exemplar hieher, für die Bibliothek wird es immer sehr schwer, aus einem laufenden Jahrgang frühere Stücke nachzusehen. Meines Wissens halten Sie es selbst, und so würden Sie mir einen Gefallen erzeigen, wenn Sie mir sämmtliche verschiedene Nummern, nach No. und Datum nachweisen, in denen Berichte über Verriers Arbeit vorkommen. Namentlich wünsche ich genau zu wissen, in welcher Nummer zuerst Bericht gegeben ist (Irre ich nicht war es im April d. J.) Denn in der etwa in 8 Tagen zu haltenden Societätssitzung wird bei Gelegenheit des Nichteingegangenseins von Concurrenzschriften auf unsere Preisfrage der Verrier'schen Arbeiten einige Erwähnung geschehen müssen, wobei ich wünsche, dass die Zeitangabe keine Ungenauigkeit enthielte.

Das Wetter ist in der letzten Zeit sehr ungünstig gewesen, so dass weder am M. Kr. noch am P. I. hat beobachtet werden können.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 13. November 1846.

Leverrier's Planet.

Comptes Rendus T. XXII. No. 22. Junius 1.

Le Verrier Recherche sur le mouvement d'Uranus (Giebt für den 1. Januar 1847. 325° Helioc. Länge. Fehler < 10°.

T. XXIII. No. 9. August 31.

Le Verrier sur la planète qui produit les anomalies observées dans le mouvement d'Uranus. Determination de la masse de son orbite et de sa position actuelle.

No. 14. Octobre 5.

Le Verrier sur la planète qui produit les anomalies observées dans le mouvement d'Uranus. Cinquième et dernière partie relative à la dètermination de la position de l'orbite.

Arago theilt Briefe über den Planeten mit. Warum er nicht in Paris aufgefunden ist. Bestimmung des Namens.

No. 16. Octobre 19.

Le Verrier. Comparaison des observations de la nouvelle planète avec la théorie deduite des perturbations d'Uranus.

Arago Examen des remarques critiques et des questions de priorité que la découverte de M. Le Verrier a soulevée.

Libri communique l'extrait d'une lettre de M. Gauss rélative à la nouvelle planète.

No. 17. Octobre 26.

Le Verrier dépose les prémières feuilles de son travail sur la nouvelle planète, que s'imprime pour la Conn. d. Temps.

Guizot zeigt an dass Le Verrier zum Ritter vom Dannebrog ernannt sei.

Dies, mein theuerster Freund, ist Alles was ich in den Comptes Rendus auffinden kann. Die erste Erwähnung kommt Junius 1. vor. Ich würde Ihnen die Stücke gleich gesandt

haben, wenn ich wüsste ob es Ihnen der Mühe des Zurücksendens werth sei, sie zu sehen. Wenn Sie befehlen kommen sie gleich.

Humboldt schreibt mir, dass Busch vorläufig als Director der Königsberger Sternwarte fungiren solle.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. Nov. 15.

(Von Gauss hinzugefügt.)

L'Institut. 668 $\frac{21}{10}$ 1846. p. 351.

Les calculs remarquables de M. Le Verrier .... quand même ils ne seraient pas corroborés par la repetition des calculs numériques par d'autres mains ou par des investigations independantes faites en d'autres lieux, justifieraient rigoureusement (hardly) une assurance aussi forte que celle que comportent mes expressions auxquelles il a été fait allusion ci-dessus.

№ 1113. Gauss an Schumacher. [478

Recht vielen Dank, mein theuerster Freund, für die Nachweisung der Stücke der Comptes Rendus, so wie für Ihr gütiges Anerbieten, sie mir zu schicken. Das letztere ist nicht nöthig, theils weil es jetzt nicht meine Absicht ist, sie nachzulesen, theils weil ich in der Regel sie mir hier leicht selbst verschaffen kann, sobald ich die Nummer kenne. Die einzelnen Stücke des Bibliothekexemplars eines laufenden Jahrganges sind nemlich gewöhnlich zerstreuet: die 6 oder 8—10 neuesten sind dem lit. Museum geliehen, und aus diesem häufig wieder von einzelnen Mitgliedern nach Hause genommen; von den früheren hingegen sind oft abseiten der Bibliothek selbst wieder einzelne Stücke anderweit verliehen. Es ist also unmöglich, alle Stücke des laufenden Jahrs aufeinmahl vor sich zu bekommen, um etwas darin zu suchen. — Die früheren Jahrgänge, die gebunden sind, verschafft man sich ohne alle Schwierigkeit. So habe ich jetzt den Jahrgang 1836 in Händen, worin Wartmann's angebl. Beobachtungen eines bew. Sterns von 1831 vorkommen. Es ist zu

bedauern, dass die Mittheilung so ganz unbefriedigend ist. Es scheint, Wartmann hat gar keine Zahlen mitgetheilt, sondern bloss eine Zeichnung, und aus dieser hat jemand — man sieht nicht wer — die Zahlen so gut es gehen wollte, entnommen. Das alles hat doch wahrhaftig das Gepräge der Lüderlichkeit. Man weiss nicht einmahl, ob die Karte die Sterne für 1831 (oder für 1800?) vorgestellt hat, wenigstens wenn Arago (der wie Habakuk est capable de tout) es aus der Zeichnung entlehnt hat, würde ich für sehr möglich halten, dass er daran gar nicht gedacht hat. Auch möchte man wissen, wie stark der Cauchoix-sche Cometensucher vergrössert, nach welchem Maassstabe die Karte gezeichnet ist u. s. w. Vielleicht wissen Sie sonst wohl mehr. Ich bin nach einer angestellten Prüfung geneigt zu glauben, dass jedenfalls diese geschätzten Oerter nur sehr roh sind. Immer aber bleibt die Nähe an dem jetzigen Ort des Neptun merkwürdig, so wie der Umstand, dass die südliche Breite der Wartmann'schen Positionen wenig von der jetzigen südlichen Breite des Neptun verschieden ist. Die Oerter des letztern harmoniren noch immer vortrefflich mit meiner Kreisbahn (Goldschmidt hat die AR noch am 17. beobachtet), indessen kann demungeachtet die Bahn von einer Kreisbahn sehr bedeutend verschieden sein, ohne dass dies an den Beobachtungen dieses Herbstes schon zu erkennen sein mag. Aber die Art der Abweichung von der Kreisbahn müsste eine ganz andere sein, als die von Leverrier angegebene, wenn der Neptun mit dem Wartmann'schen Stern identisch sein soll. Da die Angaben für die Oerter des letztern so abschreckend unvollkommen sind, so habe ich, für jetzt wenigstens, keine Lust, Rechnungen darüber anzustellen, die möglicherweise auch schon für sich eine Unvereinbarkeit mit den Neptunsbeobachtungen zeigen könnten. Ich brauche daher wohl nicht zu erinnern, dass das Vorstehende bloss privatim Ihnen geschrieben wird.

Sartorius ist, wie ich höre, unlängst wohlbehalten in Copenhagen angekommen, und werden Sie ihn also vermuthlich bald in Altona sehen. Sein ehemaliger Gehülfe in Sicilien, der Dr. Peters, ist, wie mir Weber vor einigen Wochen schrieb, aus seinen Verhältnissen in Neapel und aus seinen Aussichten

auf weitere Beförderung in Sicilien herausgerissen, weil er sich dem Ansinnen, in den Schoss der allein seligmachenden Kirche zurückzutreten, nicht fügen wollte.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 19. November 1846.

Nº 1114 Schumacher an Gauss. [641

Erst jetzt, mein theuerster Freund, habe ich das Blatt vom Athenäum zurückerhalten, das Parish mit nach Mecklenburg genommen hatte. Es enthält Challis merkwürdigen Brief und und den niedlichen Polizeibericht. (Die Anmerkungen sind für Parish geschrieben. Hussey schreibt mir, dass Airy an einem Pamphlet über die Geschichte der Entdeckung des neuen Planeten arbeite, was gleichsam als eine astronomische Kriegserklärung gegen das Institut zu betrachten sei. Gott gebe, dass nicht bald eine politische Kriegserklärung zwischen England und Frankreich folge! Man fürchtet hier sehr, dass die übel bedeckte Gluth irgendwo in Lohe ausbreche.

Nov. 20.

Jacobi's mathematische Werke Th. 1 habe ich jetzt erhalten, und die Vorrede gelesen, von der Humboldt sprach. Sie ist allerdings sehr arrogant, auch hinken seine Vergleichungen mitunter. Er vergleicht die preussischen Mathematiker, die den Kampf den die Armeen siegreich gegen Frankreich gekämpft haben jetzt um geistige Eminenz fortkämpfen, mit den Geistern (er sagt „Schatten der Gefallenen:“ versteht aber die Geister der Gefallenen, wenn ein Simile da sein soll) der in der Hunnenschlacht Gefallenen, die den Kampf in den Wolken fortsetzten, was doch eigentlich nichts als ein Wortspiel mit 2 ganz verschiedenen Bedeutungen des Wortes Geist ist. Ebensowenig sind Wolken und Nebelgebilde ein Terrain für mathematische Wettkämpfe. Es ginge schon eher wenn er von den Kämpfen der Hegel'schen Schule gegen andere philosophische Schulen gesprochen hätte.

Und so rühmen wir (die Preussen) uns auch in der mathemathischen Wissenschaft nicht mehr die Zweiten zu sein,

wird durch das Verbum sein zu einer lächerlichen Anmaassung. Hätte er gesagt

nicht mehr zu den Zweiten zu gehören,

so würde man gegen die Behauptung nichts haben können, wenn man auch gewünscht hätte, dass sie von einem Nicht-Preussen ausgesprochen wäre, aber analysiren Sie das, was er gesagt hat, genau. Offenbar heisst

wir rühmen uns nicht mehr die Zweiten zu sein,

wir waren früher die Zweiten aber wir rühmen uns nicht mehr zu dieser Classe zu gehören. Weil sie sich rühmen so müssen sie in keine untere Classe gekommen sein, sondern in eine obere. Ueber der zweiten Classe steht nur die erste Classe. Er sagt also mit dürren Worten

wir rühmen uns die ersten Mathematiker zu sein!

Wenn sie aber die ersten Mathematiker sind, so gehören alle anderen Mathematiker zu einer untern Classe. Zu den ersten Mathematikern zu gehören involvirt dagegen schon die Existence anderer Mathematiker von derselben Classe. Es scheint fast dass die Bescheidenheit ihren Sitz in der Vorhaut habe, wenigstens habe ich nie Einen, dem sie abgeschnitten war, gekannt, der bescheiden war.

Nov 21.

So eben, mein theuerster Freund, erhalte ich Ihren Brief vom 19ten. An Wartmann will ich schreiben, und sehen was ich erfahren kann. Dr. Peters Schicksal war sichtlich vorauszusehen, indessen dauert es mich dass seine zuversichtlichen Hoffnungen vereitelt werden. Er war, wie er das letztemal hinging ganz sicher. Hier ist gar keine Aussicht angestellt zu werden. Vielleicht geht es in Pulkowa.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Nº 1115. Gauss an Schumacher. [474

Recht sehr danke ich Ihnen, mein theuerster Freund, für die gefällige Uebersendung des Athenäums-Ausschnitts. Da Sie nicht angeben, ob Sie solches zurückwünschen, so lasse ich, in dubio, es hieneben zurückgehen. In unserm Museum ist das Octoberheft noch nicht aufgelegt, ich kannte jedoch den Polizeibericht schon aus deutschen Uebersetzungen (z. B. in der Vossischen Zeitung, der Manheimer u. a.), so wie den Challisschen Brief aus der französischen Uebersetzung im Institut No. 668 *) vom 21. October. Nach letzterm, welches mir vorgestern zu Gesichte gekommen war, hatte ich die Beobachtungen vom 4. und 12. August mit den Kreiselementen, die ich bloss aus meinen Beobachtungen vom 27. September und 8. November berechnet hatte verglichen, die Unterschiede sind:

1846.	August 4.	Länge	+ 16″8	Breite	− 5″0
	„ 12.	„	+ 6″6	„	− 5″0

Es kann also gar kein Zweifel sein, dass diess der Planet gewesen ist. Wenn man mit Kreiselementen um 46 und 54 Tage rückwärts rechnet, sind diese Abweichungen wie sehr unbedeutend zu betrachten, und von der andern Seite wäre Challis aus den ihm zu Gebote stehenden neuern Beobachtungen nicht im Stande gewesen, schon vor 15. October solche Oerter zu erdichten, wenn überhaupt von einem solchen unwürdigen Argwohne die Rede sein könnte, wie in der Institutssitzung vom 19.? October (nach Erzählung eines Ohrenzeugen) doch wirklich geschehen ist. Eben so wenig sehe ich Grund, die Richtigkeit der auf Adam's Arbeit sich beziehenden Zeugnisse zu bezweifeln. Die erwähnte französische Uebersetzung verwechselt übrigens aufsteigenden und niedersteigenden Knoten. Das Original in Athen ist das richtige (meine Position des ☊ ist 127° 30′ 32″). Viel ärgere, wahrhaft lächerliche Misgriffe sind aber doch in der Uebersetzung des Herschel'schen Briefes begangen. Es steht da:

*) No. 16 vom Comptes rendus sind noch nicht angekommen, oder wenigstens noch nicht aufgelegt.

Les calculs remarquables de Mr. Leverrier — quand même ils ne seraient pas corroborés par la repetition des calculs numeriques par d'autres mains ou par des investigations independantes faites en d'autres lieux, justifieraient rigoreusement (hardly) une assurance aussi forte que celle u. s. w. Der Uebersetzer scheint gar kein Englisch verstanden zu haben, hardly heisst schwerlich, und so wäre, so weit mein Französisch reicht, richtige Uebersetzung gewesen

ne justifieraient gueres une assurance telle &c.

Aber dann hat wieder das Vorhergehende keinen Verstand. Vermuthlich sollte entweder das même oder das ne pas wegfallen. Mit dem Original kann ich nicht vergleichen, da ich wie gesagt das Octoberheft noch nicht gesehen habe (höchst wahrscheinlich kommt es aber in den allernächsten Tagen), und der Brief quest. in dem Stück vom 3. October stehen soll.

Jacobi's Werke habe ich noch nicht gesehen.

Unsere Societät hat auf meinen Vorschlag Herrn Leverrier zum auswärtigen Mitglied ernannt, und ist die Ernennung auch bereits in Hannover confirmirt.

der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 23. November 1846.

№ 1116. Schumacher an Gauss. [642

Airy und ich, mein theuerster Freund, sind jetzt über de Vico verschiedener Meinung, und er provocirt, wie Sie aus dem eingeschlossenen Briefe sehen, auf Ihre Entscheidung, der ich mich sehr willig unterwerfe.

De Vico hat die schlechte Gewohnheit nur die Beobachtung bei der Entdeckung einzusenden, und sich nachher weiter nicht um den Cometen zu bekümmern. Da nun ein Brief von Rom

hieher 10 bis 12 Tage braucht (niemals unter 10, also nicht wie Airy glaubt 6—7), so schrieb ich bei dem vorletzten Cometen in meinem und Airy's Namen ihm (in Airy's speciellem Auftrage), dass er künftig mehr, wenigstens eine spätere Beobachtung senden müsse, weil es oft sehr schwer fiele, nach der aus ein paar Stunden geschlossenen Bewegung einen Cometen nach dem Verlaufe einiger Wochen wieder aufzufinden. Demohnerachtet sandte De Vico wiederum bei dem am 23. September entdeckten Cometen nichts weiter als die erste, wie Airy mit Recht bemerkt, nicht ganz verständliche Beobachtung. Petersen, Rümcker, Brorsen verloren viel Zeit bei dem Nachsuchen und fanden — nichts. Endlich fand ihn Wichmann am 15. October, an einem weit von dem Platze, den De Vico's Bewegung gab, entferntem Orte.

Ich schrieb nun an Airy, ob wir de Vico nicht die Medaille verweigern sollten, wenn er anders nicht erklären könnte, dass in der ganzen Zwischenzeit, in der er hätte eine neue Beobachtung machen können, in Rom anhaltend dunkles Wetter gewesen sei? Auf diesen Vorschlag antwortet Airy: Er will die Verweigerung aus dem Programme begründet sehen, ich basire sie auf meinen Brief an de Vico, was mir hinreichend scheint, obgleich ich in diesem Briefe nicht gesagt habe, dass er die Medaille nicht haben solle, wenn er unterlasse, spätere Beobachtungen zu senden. Ich meine dies verstehe sich von selbst, wenn für die Zukunft spätere Beobachtungen gefordert werden.

Sie haben jetzt, mein theuerster Freund, zu entscheiden.

Airy's Damen hatten in der Deligence zwischen Frankfurt und Gotha zwei Sonnenschirme stehen lassen, die Hansen reclamirte, und die mir von der Post-Direction hieher, und von mir durch Dr. Harries nach Greenwich gesandt wurden. Darauf bezieht sich das Ende von Airy's Brief. Ich glaube er hat Recht, wenn er sagt,

> there is a „pride of act," in recovering what is lost at any expence,

obgleich in diesem Falle die Ausgaben nicht gross sind, und nur etwa einen Gulden betragen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1846. November 24.

№ 1117. Schumacher an Gauss. [643

Wenn Sie mir, mein theuerster Freund, die Bemerkung erlauben, so möchte ich in Herschel's Briefe hardly (schwerlich) mit à peine übersetzen.

justifieraient à peine une assurance aussi forte,

guère (man schreibt nur in Versen guères) mit der Negation bedeutet eigentlich, nicht viel, wenig. Es liegt etwas quantitatives in dem Begriffe, indessen will ich nicht behaupten, dass man

ne justifieraient guère

nicht sagen könne, ich meine nur à peine sei hier besser.

Otto Struve beobachtet die Astraea wieder. Er findet sie heller, als er erwartete.

	M. Zt. Pulkow	AR	Decl.
November 4.	17^h 58′ 49″	193° 55′ 28″,4	— 3° 14′ 20″,7
,, 13.	18 4 11	198 12 42, 8	— 4 47 41, 6

Beide Positionen sind von Parallaxe befreit. Die Vergleichung mit der D'Arrest'schen Ephemeride giebt folgende Correctionen derselben,

	in AR	in Decl.
November 4.	– 1′ 7″,5	+ 0′ 39″,3
,, 13.	– 1 8, 1	+ 0′ 37, 1

Möchten Sie die Güte haben, mein theuerster Freund, die Einlage an Herrn Meierstein zu senden? Er hat mir geschrieben, dass er das Barometer nicht unmittelbar dem Schirrmeister,

sondern dem Gastwirth Michaelis übergeben habe, damit dieser es dem Schirrmeister bei seiner Durchfahrt überliefere, und so ist sehr wahrscheinlich die Beschädigung im Gasthause gekommen. Pistor lieferte auch einmal ein Barometer nicht direct dem Schirrmeister, sondern an einen Postsecretair, der die grösste Sorgfalt dafür zu haben versprach. Es stand nur einige Stunden im Post-Comtoir, und kam zerbrochen hier an, was weder vorher noch nachher bei anderen Barometern, die dem Schirrmeister direct überliefert wurden, der Fall war.

In Ihrem letzten Briefe nennen Sie den neuen Planeten Neptun, wollen Sie ihn nicht mehr Le Verrier's Planeten nennen? Mir scheint der passendste mythologische Name, Erebus, von dem nach Hesiods Theogonie Uranus abstammte. Ich bekenne Ihnen, dass ich den Gott des Meeres am Himmel nicht recht passend finde. — Erebus ist Humboldt's Vorschlag, den er in einem Briefe an mich macht. Die Engländer und Italiener haben, soviel ich weiss, den Namen L. V.'s Planet allgemein angenommen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. November 26.

Die Einlage, und alle Einlagen überhaupt, um deren Rück sendung ich nicht bitte (ausgenommen den vor ein paar Tagen übersandten Brief von Airy) brauche ich nicht zurück.

Von Hind erhalte ich eben einliegenden Brief (den ich mir gelegentlich zurückerbitte). Die Conjecturen sind wohl schwach begründet, aber er scheint mir doch so interessant, dass ich ihn Ihnen sende. Es geht mit den Planeten jenseits Uranus fast wie mit den Eisenbahnen. Kaum war eine da, so will man mehr.

(Folgendes ist von Gauss hinzugefügt.)

Aus diesem Hind'schen Briefe vom 24. November.

Flamsted 80 Aquarii 7r. Gr. ist nach Baily (Life of Flamsted) im British Catalogue um 30′ in AR unrichtig angesetzt. An beiden Plätzen kein Stern. Weder Lalande 80 Aqu. noch Piazzi 22,354 passen. Nur wenn man die Decl. um 20′ unrichtig und

die Helligkeit von 7 auf 9r. Gr. abnehmend voraussetzt, trifft Dr. Peters zu October 1829. AR 22^{h} 51′ 46″,23 Decl. — 5° 20′ 5″,1. Hind und die Sterne Hist. Cél.

1793.	Dec. 29.	1^{h} 58′ 54″,10	2 Fäden	+ 5° 1′ 52″,6	*)
1794.	Jan. 1.	1 58 55, 31	1 Fäden	+ 5 1 50, 8	

können vielleicht darauf identisch sein. Dann 1 entfernter Planet der jetzt etwa bei λ Tauri zu suchen wäre.

№ 1118. Gauss an Schumacher. [475

Im Allgemeinen, mein theuerster Freund, muss ich doch darin Airy beistimmen, dass streitige Ansprüche auf die Cometenmedaille nur nach dem Programm entschieden werden können, ohne Rücksicht auf diese oder jene erlassene Privatbriefe. Zeigen sich in der Erfahrung bei der genauen Beschränkung auf die in dem Programm vorgeschriebenen Bedingungen gewisse Unzuträglichkeiten, so müssen, deucht mir, diese durch eine neue Ausgabe des Programms oder durch angemessene Zusatzartikel gehoben werden, welche aber nicht eher die Rechtskraft beschreiten, als bis sie veröffentlicht sind. Bei einer Stiftung, wobei einem jeden, von Hamburg bis Hobartstown der Concurs eröffnet ist, muss auch allen Concurrenten mit gleichem Maasse — nemlich nach den im Programm promulgirten Bedingungen — gemessen werden, und es ist m. E. unstatthaft, einem Einzelnen durch Privatschreiben neue Bedingungen aufzulegen, die eben, weil sie noch nicht promulgirt sind, für alle andern nicht gelten.

Verstehen Sie mich recht, theuerster Freund! Ich spreche nur im Allgemeinen, zunächst ohne Anwendung auf den concreten Fall. Ich behaupte nicht, dass Ihr Schreiben neue Bedingungen aufgelegt habe, sondern nur, dass jedes Privatschreiben irrelevant ist. Enthält es keine neue Bedingungen, so ändert es die Entscheidung nach dem Programm nicht ab; enthält es **neue** Bedingungen, so ist dieses eine Unbilligkeit gegen den Einzelnen, da gleiche Bedingungen gegen andere nicht geltend gemacht werden können.

*) Welcher nach Morstadt fehlt.

Was nun aber den concreten Fall betrifft, so glaube ich — die Einrede des ad non posse nemo obligatur abgerechnet, — dass es Herrn de Vico's Schuldigkeit gewesen wäre, noch spätere Beobachtungen einzusenden. Zwar nicht aus dem Grunde, weil Rom von Altona sehr entfernt ist, und Briefe 10—12 Tage brauchen (— denn nach dem Programme ist sogar aussereuropäischen Astronomen Concurrenz eröffnet, und kein Wort in dem Programm, dass solche Concurrenten mehr als andere zu leisten haben —), sondern weil man nicht sagen kann, dass die in dem Circular vom 8. October enthaltenen Mittheilung eine genaue Bestimmung der im 4. Art. angegebenen Punkte enthielt (ich verstehe nemlich Art. 4 und 5, wo ein scheinbarer Widerspruch vorkommt, indem nach 4 nur genäherte, in 5 aber genaue Bestimmungen verlangt werden, so, dass genäherte in der ersten Nacht erhaltene Bestimmungen mitgetheilt werden sollen, aber, wenn sie nur genäherte sind, nicht von der Verpflichtung entbinden, aus einer spätern Nacht genaue nachzuliefern). Die Mittheilungen enthält eigentlich gar keine Bestimmungen der Fragepunkte, sondern nur Angaben, aus denen eine Bestimmung abgeleitet werden kann, wenn man die Elemente seines Instruments genau kennt. Wir andern wissen davon gar Nichts. Sie selbst scheinen nach einer Stelle des Airy'schen Briefes durch eine frühere Mittheilung de Vico's davon in Kenntniss gesetzt zu sein. Wenn man nun aber, dieses letzteren Umstandes wegen, das Ungenügende der Mittheilung übersehen wollte, so bleibt doch der Vorwurf, dass nur Zwei Durchgänge gemacht sind. Bei dem heutigen Zustande unsrer Wissenschaft weiss aber jeder Astronom, dass mit dem

> Namen einer genauen Bestimmung nur eine solche erst beehrt werden kann, wenn sie zugleich den Stempel der Zuverlässigkeit hat,

kein Astronom wird sich aber mit einer Bestimmung beruhigen dürfen, wo die Zuverlässigkeit durch nichts controllirt wird, sondern dann das Abwarten einer neuen Bestimmung für eine unerlässliche Forderung halten.

Uebrigens bemerke ich noch, dass auf meine Veranlassung Professor Goldschmidt, aus Elementen die er schon vor einem Monat berechnet hatte, jetzt die stündliche Bewegung des Cometen

in der Nacht des 23. September abgeleitet hat. Er findet Zahlen, die auf 24^h reducirt geben $+4^0\ 37'$ für AR und $-4'$ für Decl., letztere also mit Rümker übereinstimmend, erstere doch von den $5^0\ 4'$ stark abweichend. Auf $2^h\ 22'$ trägt dieser Unterschied etwa $2\frac{3}{4}$ Minuten oder gegen 11 Zeitsecunden aus. Entweder hat also einer der beiden Rechner, Rümker oder Goldschmidt, schlecht gerechnet, oder de Vico schlecht beobachtet, wobei freilich nicht geläugnet werden kann, dass diess nach dem Wortlaut des Programms ohne nachtheilige Folgen ist, da das Programm nur die Richtung nicht die Schnelligkeit der geocentrischen Bewegung verlangt. Nach einer flüchtigen Rechnung finde ich, dass wenn man de Vico's und Wiegmann's Oerter nur durch einen grössten Kreis verbindet, die Richtung der Bewegung einen Winkel von $87^0\ 20'$ mit dem Declinations-Kreise gemacht hat; nach der von Rümker aus den Beobachtungen abgeleiteten Bewegung ist dieser Winkel $88^0\ 16'$, nach Goldschmidt's theoretischen Rechnung $88^0\ 6'$ (lassen Sie gefälligst Goldschmidt's Rechnung von Herrn Powalky wiederhohlen).

Das kurze Endresultat wäre also:

> Ich glaube, de Vico sei zur Anstellung und Mittheilung neuer Beobachtungen deswegen verpflichtet gewesen, weil er in der Nacht des 23. nur zwei Durchgänge beobachtet hat, die also jeglicher Controlle ermangelten. Finden Sie **diesen** Grund zur Verpflichtung nicht hinreichend, so ist mein Urtheil, dass Sie ihm die Medaille gewähren müssen; finden Sie aber jenen Grund zureichend, so dürfte ihm die Medaille abzusprechen sein, wenn er nicht die Erklärung ausstellt, dass es ihm nicht möglich gewesen sei, eine neue Beobachtung zu machen, wozu ihm übrigens die Suggestiv-Aeusserung A. N., S. 93, 94 den Weg schon angebahnt haben.

Von Herrn Sartorius habe ich aus Copenhagen einen Brief erhalten, der voll des Lobes Ihres Monarchen ist, und durchdrungen von Dankbarkeit, für die liberale seiner Expedition gewährte Unterstützung.

Ich habe kürzlich Veranlassung gehabt, das Werkchen von Lobatschefski (Geometrische Untersuchungen zur Theorie der

Parallellinie. Berlin 1840, bei G. Funcke. 4 Bogen stark) wieder durchzusehen. Es enthält die Grundzüge derjenigen Geometrie, die Statt finden müsste und strenge consequent Statt finden könnte, wenn die Euclidische nicht die wahre ist. Ein gewisser Schweikardt *) nannte eine solche Geometrie Astralgeometrie, Lobatschefsky imaginaire Geometrie. Sie wissen, dass ich schon seit 54 Jahren (seit 1792) dieselbe Ueberzeugung habe (mit einer gewissen späteren Erweiterung, deren ich hier nicht erwähnen will). Materiell für mich Neues habe ich also im Lobatschefsky'schen Werke nicht gefunden, aber die Entwickelung ist auf anderem Wege gemacht, als ich selbst eingeschlagen habe, und zwar von Lobatschefsky auf eine meisterhafte Art in ächt geometrischem Geiste. Ich glaube Sie auf das Buch aufmerksam machen zu müssen, welches Ihnen gewiss ganz exquisiten Genuss gewähren wird.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 28. November 1846.

№ 1119. Gauss an Schumacher. [476

Ich schicke Ihnen, mein theuerster Freund, hier noch eine Meridianbeobachtung des neuen Planeten, die jedoch nicht ganz so gut sein wird wie die früheren, da der Planet in der etwas dunstigen Luft nur schwer zu sehen war.

1846 Nov. 30. $5^u 15' 20,''6$ GA $= 327^0 59' 8,''7$ Abw. $- 13^0 30' 52,''4$

Das Octoberheft des Athenaeum ist jetzt angekommen, und ich finde nun bestätigt, dass im Institut (d. i. dem Tagblatt dieses Namens) der Herschel'sche Brief auf eine schamlose Art verfälscht ist, durch Einschwärzung des même, und durch Uebersetzung des hardly mit einem Worte, welches gerade das Entgegengesetzte bedeutet.

Die nachfolgenden sprachlichen Reflectionen hatte ich vor etwa 8 — 10 Tagen beim Nachhausegehen aus dem Museum

*) Früher in Marburg, jetzt Professor der Jurispr. in Königsberg.

unterwegs gemacht, als ich eben dort den Artikel des Instituts gelesen hatte, und bei mir überlegte, wie wohl das hardly hätte ausgedrückt werden müssen. Ich führe sie hier bloss desshalb an, um zu zeigen, dass wenn ich ne-guere (das End s gebe ich Ihrer bessern Belehrung gern Preis) und nicht à peine wählen zu müssen glaubte, dies wenigstens nicht ohne Vorbedacht geschehen ist. Auf Beistimmung Anderer in solchen sprachlichen Ansichten ist natürlich nicht immer zu rechnen.

Wir Deutschen haben zwei Adverbien, die ausdrücken, dass das Urtheil über Bejahung oder Verneinung nicht ganz fixirt ist, aber nahe an der Scheidungslinie schwankt. Ich glaube, wer sich vorsichtig ausdrückt, wird selten beide mit einander verwechseln, da eine wenn auch etwas subtile Nuance zwischen ihnen statt findet. Wenn jemand, der eine Reise unternehmen will mich wegen der mitzunehmenden Geldsumme um Rath fragt, indem er mir die beabsichtigte Summe anzeigt, so ist es nicht einerlei, ob ich antworte:

Sie werden schwerlich damit ausreichen,
oder
Sie werden kaum damit ausreichen.

Die erste Antwort implicirt, dass ich in meinem Urtheile auf die negative Seite inclinire, ohne ganz bestimmt abzusprechen, das zweite lässt etwas mehr Möglichkeit für die positive Seite zu. Ich will nicht behaupten, dass andere Sprachen eben so fein distinguiren. Im Englischen haben wir hardly und scarce (scarcely); aber das hardly ist nach meinem Gefühle nicht ganz so schneidend auf die negative Seite inclinirend, wie schwerlich, sondern wird **oft** ohne Bedenken auch mit kaum übersetzt werden können (wie zweimahl in Hind's Briefe). In Hilperts Wörterbuch, wo ich sonst öfters feine Bemerkungen über Synonymik finde, verweiset der Artikel hardly wegen der Synonymik auf scarce, wo aber nichts zu finden ist. Natürlich, da den englischen Brief Herschel geschrieben hat, und nicht ich so kann ich nicht gewiss behaupten, in welcher Nuance er sein hardly aufgefasst hat; aber das kann ich sagen, dass, wie der Zusammenhang dort ist, wenn ich in deutscher Sprache mich über die betreffende Frage hätte ausdrücken sollen, ich

das Wort schwerlich und nicht das Wort kaum gebraucht haben würde.

Im Französischen involvirt nach meinem Gefühle à peine gar nichts von der Nuance, die in schwerlich liegt, sondern räumt nur einiges positive ein; ob jene Sprache ein anderes Wort hat, welches unserm schwerlich ganz entspricht, weiss ich nicht, und wenn jene Nuance einmahl ausgedrückt werden soll, so würde ich, im vorliegenden Falle, keine andere Ausdrucksweise kennen, als durch ne-guere.

Doch schon viel zu viel über diese geringfügige Sache. Den Warnsdorf'schen Brief habe ich Herrn Meierstein zugeschickt, ihn selbst aber noch nicht gesprochen.

Hind's Hypothese beruht allerdings auf schwachem Fundament. Wäre sie richtiger, so müsste der betreffende Planet wohl ein sehr mächtiger sein, wenn er aus doppelt so grosser Entfernung als der neueste, doch noch so viel heller erscheinen sollte. Wo steht denn die Sternbestimmung von Peters die Hind anführt?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 1. December 1846.

Meine Beobachtung wird vielleicht noch eine Kleinigkeit in Declination geändert werden, wenn ich den Nadirpunkt heute neu bestimme. Die Zeit ist etwas von der Rectasention abweichend, weil ich nicht an allen Fäden beobachtete. Diess nur, damit Sie nicht an der Differenz von einigen Secunden Anstoss nehmen.

Dass à peine etymologisch ungefähr dasselbe ist, wie hardly und schwerlich weiss ich sehr wohl, aber usus magister, an die Etymologie denkt man nicht mehr, wenn der Gebrauch einmahl gewisse Nuancen an Wörter geheftet hat.

№ 1120. Gauss an Schumacher. [477

Bei der gestrigen Uebersendung meiner Beobachtung des Leverrier'schen Planeten vom 30. November behielt ich mir vor, die Declination nach neuer Bestimmung des Nadirpunkts noch zu rectificiren. Die gestern angeführte Bestimmung des Nadirpunkts weicht aber von der frühern vom 4. November, auf welche dis vorläufige Reduction der Beobachtung vom 30. gegründet war, nur wenige Zehntel der Secunde ab, und ich verfehle nicht, Ihnen, mein theuerster Freund, die aus der neuen Bestimmung hervorgehende Declination

$$= -13^{0}\ 30'\ 52'',4$$

hiermit nachzusenden.

T. T.

G.

Göttingen, 2. December 1846.

№ 1121. Schumacher an Gauss. [644

Wenn es Ihnen, mein theuerster Freund, Vergnügen macht mir ein imaginaires Adelsdiplom zu ertheilen, so habe ich dagegen so wenig etwas einzuwenden, wie gegen jede andere Concession, die ich um Ihr Vergnügen zu befördern machen kann, bei Airy habe ich es mir schon verbeten.

Nach Ihrer Entscheidung, wird de Vico die Medaille bekommen. Rümcker hat später eine mit Goldschmidt nahe stimmende Bewegung in AR für den 23sten September gefunden.

Hansen hat mir neulich geschrieben, dass Plana's (a potiori Lubbocks und Pontécoulants) Bestimmung der Coefficienten der Störungen von langer Periode in der Mondtheorie (auch die Bestimmung einiger Coefficienten von Störungen kurzer Periode) fehlerhaft sei. Er habe es schon seit längerer Zeit vermuthet, könne jetzt aber beweisen, dass die dabei gebrauchten Reihen divergent seien.

Lobatschefsky's Werk habe ich mir schon verschrieben und danke Ihnen für die Anzeige.

Dr. Petersen ist, ohne dass er weiss warum und auf wessen Vorschlag, zum Ritter des rothen Adlerordens 4ter Classe ernannt. Ich schreibe heute nach Berlin um den Zusammenhang zu ersehen, vermuthe aber dass die Proposition vom Geheimen Rath Reusch (Curator der Königsberger Universität) ausgegangen ist. Er schien nicht sonderlich mit dieser Auszeichnung zufrieden, ich habe ihm aber bemerkt dass ein Astronom dessen extraordinary observations and results Herschel bewundert, Professor Boguslawski, denselben Grad des rothen Vogels hat.

Ich habe in dieser Zeit Versuche gemacht um den Grad von Genauigkeit zu ersehen, mit dem man aus der Bestimmung des Kochpunktes auf die Barometerhöhe schliessen kann, und dabei ein von Greiner zu diesem Zweck verfertigtes Thermometer gebraucht, auf dem ein Grad Réaumur 6 Pariser Linien beträgt, und der also natürlich nur die Grade in der Nähe des Kochpunktes enthält. Die Bestimmungen sind sehr ungenügend ausgefallen. Theils ist es wohl schwer die Richtigkeit der getheilten Grade zu verbürgen, und ich sehe nicht recht wie Greiner sie hat genau bestimmen können, theils scheint die Stärke oder Schwäche der Spiritusflamme einen wesentlichen Einfluss zu haben, ohne dass ich einsehe wie man sie immer gleich erhalten kann. Ich habe einmahl, da der ganze Spiritus in Brand gekommen war, 0°,40 Réaumur mehr als gleich vorher bei unveränderter Barometerhöhe erhalten, und bin als die Flamme zu schwach war bedeutend unter dem Kochpunkt geblieben. Die Kugel des Thermometers steht in kochendem Wasser, nicht in Dämpfen.

Die Gleichung meines Thermometers, die ich nach der Regnault'schen Tafel (Poggend. Annalen 1846 No. 3 Bd. 67) bestimmt habe, setzt auch die Richtigkeit der Tafel, und der getheilten Grade voraus. Ich glaube, dass es schwer sein wird, das Instrument sorgsamer zu behandeln, als ich es gethan habe, und doch habe ich grosse Anomalien nicht vermeiden können, so dass ich keinen Glauben daran habe, auch nur erträgliche Höhenbestimmungen damit zu erhalten. Ob das nicht destillirte Wasser, das ich bei den letzten Beobachtungen gebraucht habe, etwas macht oder nicht, scheint nicht zu erhellen. Auf den

Fall, dass Sie solche Beobachtungen einmahl ansehen möchten, sende ich Ihnen eine Abschrift aller die ich gemacht habe, und bei denen ich keinen Fehlergrund anzugeben weiss.

In dem letzten Stücke der Comptes Rendus No. 20 (No. 16) ist ein Aufsatz von Cauchy über Berechnung der Cometenbahnen. Er führt unter den Näherungsmethoden die von Lambert, Olbers, Legendre, und die der Herren de Gasparis und Michal (von der ich nie gehört habe) an. Unter den strengen, Lagrange's, Laplace's und Ihre. Die beiden ersten haben das Problem auf die Auflösung einer Gleichung vom 7ten Grade gebracht. Sie auf eine Gleichung vom 8ten Grade, die aber, wie Binet im Journal de l'Ecole Polytechnique bemerkt haben soll, auf eine vom 7ten Grade reducirt werden kann. Diese Gleichung, comme l'a reconnu M. Gauss, hat 4 oder 6 imaginaire Wurzeln. Ihre Coeficienten können, au moins approximativement, durch drei Beobachtungen des Cometen bestimmt werden.

> Mais comme au cas où trois racines sont réelles, deux orbites différentes peuvent satisfaire à la question, il en résulte, que pour obténir, dans tous les cas, une orbite complétement déterminée, on doit supposer connues au moins quatre observations faites à des époques voisines (ich habe geglaubt die Beobachtung die bei zwei möglichen Bahnen entscheiden solle, müsse eher von den 3 anderen entfernt sein) ou plutôt les quantités dont les valeurs approchées peuvent être calculées à l'aide de ces quatre observations. J'ai cherché en admettant cette supposition, un moyen simple de résoudre le problème. Les Astronomes apprendront, je l'espère, avec plaisir, qu'on peut dans tous les cas, le réduire à la résolution d'une seule équation du **premier dégré.**
>
> J'ajouterai qu'en supposant comme les seules quantités dont la détermination approximative peut s'effectuer à l'aide de trois observations, je ramène le problème à la résolution d'une seule équation du troisième dégré.

Sowohl die Gleichung vom 3ten Grade bei der Bestimmung der Bahn eines Cometen aus 3 Beobachtungen (die schon für

die Parabel, welche er betrachtet, wenn sie vollständig sind, mehr als hinreichen) als die Gleichung vom 1sten Grade bei 4 Beobachtungen (worunter Bedingungsgleichungen seyn müssen) kommen mir sehr wunderbar vor. Sie werden die merita causae auf den ersten Blick sehen. Soll ich Ihnen das Heft senden? Ich habe Alles, was ich durch Uebersetzung zu entstellen fürchtete, nach dem Original copirt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1846. December 3.

Beobachtung mit Greiner's Thermometer zur Bestimmung des Kochpuncts.

	Wahre Bar.-Höhe auf 0° red.			Greiner's Therm.	Gleich. des Therm.	
Oct. 28.	28z 2L,74		764mm,1	80°,54 R	−0°,53C	mit distillirtem Wasser
	— 3, 06		764, 9	80, 55	−0, 51	
„ 29.	— 2, 61		763, 9	80, 51	−0, 50	
„ 31.	— 2, 21		762, 9	80, 51	0, 53	
„ 31.	— 2, 88	c	764, 5	80, 54	0, 51	
	— 2, 75		764, 2	80, 56	0, 55	
	— 2, 67		764, 0	80, 55	0, 54	
Nov. 1.	— 2, 51		763, 6	80, 54	0, 54	
„ 3.	— 3, 86		766, 7	80, 65	0, 57	
„ 4.	— 4, 74		768, 7	80, 70	0, 56	
	— 4, 79		768, 8	80, 70	0, 56	
„ 5.	— 5, 31	d	769, 9	80, 71	0, 53	
„ 6.	— 4, 91		769, 0	80, 75	0, 61	
„ 7.	— 4, 86		768, 9	80, 75	0, 61	von jetzt an mit Brunnenwasser
	— 4, 86		768, 9	80, 75	0, 61	
„ 8.	— 5, 58		770, 6	80, 84	0, 65	
„ 9.	— 7, 03		773, 8	80, 90	0, 63	
	— 7, 26	e	774, 3	80, 93	0, 64	
„ 10.	— 7, 41		774, 7	80, 93	0, 63	
„ 22.	27 8, 77		750, 7	80, 13	0, 50	
„ 23.	— 7, 52	b	747, 9	80, 04	0, 50	
„ 25.	— 9, 23		751, 7	80, 20	0, 55	

		Wahre Bar.-Höhe auf 0° red.	Greiner's Therm.	Gleich. des Therm.	
Nov. 26.	—^{z} 4^{L},96	742^{mm},1	79°,91 R	−0°,56 C	mit Brunnenwasser
	— 4, 52	741, 1	79, 89	0, 56	
	— 4, 57	741, 2	79, 92	0, 60	
„ 27.	— 4, 43	a 740, 9	79, 94	0, 63	
	— 4, 00	739, 9	79, 87	0, 59	
	— 3, 95	739, 8	79, 89	0, 61	
„ 28.	— 5, 00	742, 2	79, 90	0, 54	

Gruppirungen.

		Centigr.	
a)	27^{z} 4^{L},5	− 0°,58	7 Beobachtungen.
b)	— 8, 5	− 0, 52	3 „
c)	28 2, 7	− 0, 53	8 „
d)	— 4, 9	− 0, 59	8 „
e)	— 7, 3	− 0, 63	3 „

Ables. von Greiner.	Centigr.		Réaumur.
a) 79°,90 R.	− 0°,58	7 Beobachtungen	− 0°,46
b) 80, 12	− 0, 52	3 „	− 0, 42
c) 80, 54	− 0, 53	8 „	− 0, 42
d) 80, 73	− 0, 59	8 „	− 0, 47
e) 80, 92	− 0, 63	3 „	− 0, 50

Der Réaumur'sche Grad dieses Thermometers ist = 6 Pariser Linien und in 10 Theile getheilt.

Die Columne Gleichung des Thermometers, ist aus Vergleichung der Beobachtung mit Regnault's Tafel hergeleitet. Z. B. bei der ersten Beobachtung zeigte bei wahrer, auf 0° reducirter Barometerhöhe von 764,1 dies Thermometer beim Kochen 80,54 Réaumur oder 100°,68 Centigrad. Nach Regnault's Tafel kocht das Wasser unter dieser Barometerhöhe bei 100°,15 Centigrad, also Greiner's Thermometer ist 0°,53 Centigrade zu hoch.

№ 1122. Schumacher an Gauss. [645

Die Bemerkung, wann man guères schreiben könne, mein theuerster Freund, gehört nicht mir, sondern der neuesten, vom

Institut besorgten Ausgabe des Dictionnaire de l'Académie an. Eben diese Autorität scheint in unserem Falle für mein à peine zu sprechen.

A PEINE signifie aussi difficilement,

und unter den Beispielen steht,

à peine trouverait-on un de ces fruits, qui ne fût pas piqué de vers,

(schwerlich wird man unter diesen Früchten auch nur eine einzige finden, die nicht wurmstichig wäre.)

GUÈRE dagegen wird nur mit pas beaucoup, peu, erklärt, und am Ende, d. h. nach den Beispielen, hinzugesetzt.
Il s'employe quelquefois dans le sens de Presque point; et alors il est toujours suivi de que.

Je ne vois guère que lui, qui soit capable de faire cela.
Ce mot ne s'emploit guère que dans telle phrase u. s. w.

Bei diesen Nachforschungen habe ich aber noch eine andere Entdeckung gemacht. Nemlich das Wort, das um à peine zu erklären gebraucht wird, scheint mir gerade das, was wir suchen, zu seyn. Sie können hardly mit difficilement übersetzen:

justifieraient difficilement une assurance aussi forte que celle u. s. w.

Von Wartmann habe ich einliegende Antwort erhalten, die wenigstens einige zweifelhafte Puncte bei Arago's Ausgaben näher bestimmt.

Durch Petersen habe ich Ihnen Airy's Bericht über das was in England in Bezug auf den neuen Planeten gethan ist, zugesandt. Ich erhielt mehrere Exemplare zur Vertheilung, deren Zahl aber durchaus unzureichend ist, so dass ich den ganzen Aufsatz in den Astron. Nachr. abdrucken werde.

Airy's Sprache ist ruhig und würdig, und contrastirt scharf mit Arago's leidenschaftlichen Aeusserungen. Was er über Olbers Hypothese sagt,

> a theory which, fruitful as it has been, we may almost venture to call fanciful,

scheint mir vortreflich ausgedrückt. Das sogenannte Bode'sche Gesetz betrachtet er wie Sie.

Auffallend ist es aber, dass er in dem Briefe an Leverrier (p. 132) vom 26. Januar d. J., wo doch nicht allein Gelegenheit, sondern fast Nothwendigkeit war, Adam's zu nennen, kein Wort von ihm sagt.

Das was er zur Entschuldigung von Challis sagt, stimmt nicht ganz mit dem, was er Challis am 13. Juli (pag. 136) schreibt:

> I only add at present, that in my opinion, the importance of this enquiry exceeds that of any current work, which is of such a nature, as not to be totally lost by delay.

H..... muss sehen, wie er die Nothwendigkeit von zwei störenden Planeten vertheidigen will.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1846. December 7.

Petersen hat Lalande's Stern, dessen Hind erwähnt, nachgesehen. Er steht noch wo er 1793 stand, am 4. December 1846

H. C.	p. 45.	7	1^h	51′	59″,11	+ 5°	17′	30″,6
	p. 45.	7,8	—	59	47, 86	5	15	
	p. 43, 45.	7,8	2	1	23, 24	5	15	25, 1 ☛
	p. 43.	8	—	2	31,	5	22	

Die anderen Sterne Petersen's sind 1829 beobachtet, und stehen in den Astron. Nachr. Sie haben in mehreren Monaten ihren Platz nicht geändert.

No. 1123. **Schumacher an Gauss.** [646

Ich muss Sie wiederum, mein theuerster Freund, mit ein paar Zeilen belästigen. Encke hat mir zum Abdruck in den A. N. einen Vortrag gesandt, den er am 22. October in der Berliner Academie über den neuen Planeten gehalten hat. Er führt darin an, dass Sie ihm unter dem 7. October geschrieben hätten, dass Sie den von Le Verrier gewählten Namen Neptun vollkommen schicklich fänden. Dieser Name ist aber nicht von Le Verrier, sondern vom Bureau des Longitudes gewählt. Sie sagen auch nur, dass Sie den Namen schicklich finden. Encke geht aber weiter, und schliesst ohne (seine eigene ausgenommen) irgend eine andere Autorität in Deutschland anzuführen (um Alles Ihnen vollständig zu geben, muss ich auch Encke's Worte hinzufügen: „ausserdem hat ein Deutscher das hier sehr wesentliche Verdienst der Auffindung;") mit:

> der Name hat also die ersten astronomischen Autoritäten in Deutschland, Frankreich, England und Russland für sich.

Ihre Collegen sind das Bureau des Longitudes, Herschel und Struve. In späteren Briefen nennt Sir John Herschel den Planeten ebenfalls Neptun. Dies ist das Einzige, was Encke anführt, und was sich leicht aus der Voraussetzung erklärt, dass Herschel glaubte, Le Verrier nenne ihn so. Da Sie mir nun später geschrieben haben, dass ich in Ihren Communicationen den Planeten vorläufig als Le Verrier's Planeten aufführen dürfe, so bitte ich um Verhaltungsbefehle, ob ich das, was Sie betrifft, abdrucken soll, oder nicht.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. December 10.

(Folgendes ist von Gauss hinzugefügt.)

Galignani Messenger 9851. ♀ October 2. Spalte 8 unten oder Schluss der zweiten Seite.

One of our contemporaries publishes the following note

from Mr. Arago: „On examining with great care the analytical theory of Uranus, Mr. Leverrier ascertained that the great irregularity shown by the observations, that had been made on the motion of this planet arose from the action of an unknown body, whose exact position and diameter he determined by calculation. All the predictions of the theory have just been verified, and our solar system is enriched by a planet, which is 1250 millions of leagues (about 3125 millions of english miles) distant from the sun. Its volume is about 230 times that of the earth. The following is an extract of a letter received by Mr. Leverrier from M. Galle an astronomer at Berlin, and dated the 25. ult.:

> The planet, whose position you have described really exists. On the same day that I received your letter I discovered a star, of the 8th. magnitude, which is not marked on the excellent chart of Dr. Bremiker, and which forms part of the collection of celestial charts published by the Royal Academy of Berlin. The observations on the following night showed that this star is precisely the planet in question. Mr. Enke and I have with the aid of Fraunhofer's large telescope compared it with a star of the 9th magnitude. Astronomers will learn with pleasure that the position of the new planet is precisely that which Mr. Leverrier assigned to it in the theory which he had sent to Mr. Galle, and which is given in the report of the proceeding of the Academy of Sciences of the 1st ult. The diameter, resulting from the observations at Berlin, is of 3 seconds, as Mr. Leverrier had said. Mr. Galle appears disposed to call the new planet Janus from considerations borrowed from the hypothesis that it may be on the confines of our solar system. Mr. Leverrier, to whom belongs the right of naming it, does not agree to the too significant name of Janus, but will consent to any other — Neptune, for instance, which would have the assent of astronomers.

No. 1124. **Gauss an Schumacher.** [478

Was ich an Encke unter dem 7. October geschrieben habe, gründete sich auf eine Nachricht, die ich in einem Tagesblatte gefunden hatte, ich erinnere mich jetzt nicht mehr genau, in welchem. Ich finde aber dieselbe Passage in dem zufällig bei Empfang Ihres Briefes vor mir liegenden Athenaeum vom 10. October S. 1046, wo es heisst:

> Mr. Arago has sent the following note etc. to a French paper: .... (am Schluss) „Mr. Leverrier, to whom belongs the right of naming it does not agree to the too significative name of Janus but will consent to any other — Neptune, for instance, which would have the assent of astronomers."

Deutlicher kann man sich nicht ausdrücken.

Wenn ich in meinen Briefen zugestanden habe, dass Sie meine Beobachtungen vorläufig unter „dem Leverrier'schen Planeten" rubriciren möchten, so geschah es nur, weil man bis zu weiterer Vereinigung irgend einen Namen gebrauchen musste, wie man die Ceres lange den Piazzi'schen Planeten genannt hat. Damit habe ich aber gar nicht in Abrede stellen wollen, dass ich für sehr wünschenswerth halte (gerade dasselbe hatte ich in einem gestern an Struve geschickten Briefe diesem geschrieben, ohne zu wissen, dass er ganz einstimmig ist), dass die Astronomen sich bald über einen schicklichen Namen vereinigen möchten, und gerade der Name Neptun erscheint mir fast schicklicher wie jeder andere (Obwohl ich auch ohne diese Rücksicht jedem andern von Leverrier **selbst** vorgeschlagenen schicklichen Namen gern augenblicklich meine Zustimmung gegeben haben würde. Leverrier's Zustimmung zu dem Namen Neptun ist aber durch jene Passage wenigstens eben so authentisch erklärt, wie seine misbrauchte Vollmachtgebung an Arago), und zwar aus dem Grunde, weil dieser Planet zu den mächtig wirkenden gehört, und es also nur schicklich ist, ihn nach einem der dii maiores zu benennen. Erebus würde ich für ganz unpassend halten, da wenig Leute wissen, dass dies auch der Name einer persönlichen Gottheit ist. Ich selbst wusste es

vorher nicht, sondern kannte das Wort nur als einen Ortsnamen.

Da ich nun aus Ihrem Briefe sehe, dass so viele angesehene Astronomen den Namen Neptun vorziehen (in allen meinen Privatpapieren habe ich immer nur diesen Namen gebraucht), so schliesse ich mich denselben gern an. So viel heute in Eile. Zugleich schicke ich mit Dank den Wartmann'schen Brief zurück.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 12. December 1846.

No. 1125. Gauss an Schumacher. [479

Indem ich Ihren letzten Brief, mein theuerster Freund, noch einmahl wieder durchsehe, bemerke ich erst, dass derselbe eine bestimmte Frage enthält, auf welche ich nur implicite, nicht explicite geantwortet habe. Nur zum Ueberfluss hohle ich also die bestimmte Antwort noch nach, nemlich, dass ich gar nichts dagegen habe, dass Sie das aus Encke's Vortrage in Ihrem Briefe angeführte in den A. N. abdrucken. Vermuthlich ist jener Vortrag ohnehin schon in den monatlichen Proceedings der Berliner Akademie gedruckt, von welchen ich aber seit dem Septemberheft noch nichts gesehen habe.

Zu der von Ihnen in Ihrem vorletzten Briefe angeführten Stelle aus Airy's Briefe an Challis:

> In only add at present that in my opinion the importance of this enquiry exceeds that of any current work, which is of such a nature, as not to be totally lost by delay,

will ich noch bemerken, dass jene enquiry ihrerseits durchaus nicht zu der Classe derjenigen gehörte, wobei ein periculum in mora war — in der That würde man 1847 noch etwas sicherer die Aufsuchung haben unternehmen können, als 1846, ferner 1848 etwas sicherer als 1847 und so in infinitum, weil mit jedem Jahre ein neues Datum vom gestörten Planeten

hinzukommt. Ein Periculum in mora war durchaus nicht in der Sache vorhanden, sondern nur für die Person, wenn es jemand als Hauptsache ansah, dass er in einem Wettrennen ein paar Minuten früher ankäme als andere. Denn was ist gegenüber den Jahrtausenden der künftigen Annalen der Wissenschaft ein Jahr eben mehr als ein Paar Minuten. Uebrigens habe ich nichts dagegen, wenn man die Gegenbemerkung macht, Airy habe, genau genommen, auch nicht gesagt, dass jenes enquiry einen andern Charakter habe als die andern; er theilt gewissermaassen alle Enquiries oder Arbeiten in zwei Classen,

1) solche, die durch Verzug ganz verloren gehen würden,
2) solche, die durch Verzug nicht ganz verloren gehen.

Wenn er sagt, dass die Nachforschung nach dem transuranischen Planeten an Wichtigkeit alle (2) überträfe, so liegt darin nicht nothwendig die Behauptung, dass er jene Nachforschung zu (1) zählt, sondern nur, dass in der ganzen Classe (2) keine an Wichtigkeit jener Nachforschung gleich komme.

Man kann Challis keinen Vorwurf darüber machen, wenn er damals darin mit Airy nicht ganz gleicher Meinung war. Dass jene Nachforschung durchaus nur in die Classe 2 gehöre, wenn man die Rücksichten persönlichen Ehrgeizes bei Seite setzt, ist doch bei einigem Nachdenken jedem klar.

Hätten Sie wohl, wenn Sie gelegentlich Herrn Parish, oder Herrn Bürgermeister Bencke (oder irgend einen Börsenmann) sehen, zu fragen, mit wie viel Mark Banco diesmahl der Coupon (= 12½ Silberrubel) der Hamburger-Russischen 5 % Certificate bezahlt werden. Es wird dies sonst immer um diese Zeit in der Börsenhalle angezeigt, und vermuthlich habe ich es diesmahl nur übersehen; ungefähr pflegt 12½ Silberrubel = 26 ℔ 10 ß Banco ± gerechnet zu werden. Es sind dies dieselben Coupons, die Sie vor einem Jahre zu besorgen die Güte hatten.

Goldschmidt hat mir soeben die Zusammenstellung seiner Rectascensionsbeobachtungen des Neptun gebracht, die ich hier beilege. Die Ueberschrift war AR ♆, welche ich durchgestrichen und wie figura zeigt verhindert habe. ♆ ist das Zeichen, dessen ich mich in allen meinen Privatscriptum bediene; es schreibt sich leicht, passt gut in die Reihe der übrigen Planetenzeichen und erinnert als Dreizack sogleich an Neptun. Ich habe aber

durchstrichen, weil 1) in diesem Fall gar kein Zeichen nöthig ist, 2) weil Sie es vermuthlich in der Druckerei nicht finden werden, 3) weil ich lieber jede Discussion über das Zeichen vermeiden möchte. Mögen andere nach Gefallen brauchen, welches Zeichen sie wollen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 14. December 1846.

№ 1126. Schumacher an Gauss. [647

Sie führen, mein theuerster Freund, einen Zeitungsartikel an, der noch dazu aus der zweiten Zeitungshand kommt (Athen. October 10 p. 1046), der aber, wenn das Athenaeum auch richtig referirt hat, was durch den Umstand, dass Sie denselben Zeitungsartikel vorher gelesen haben, *) sehr wahrscheinlich wird, doch immer nur ein einfacher Zeitungsartikel bleibt, und also, wie Sie gewiss zugeben werden, nicht beweisen kann, dass Arago würklich den Namen Neptun gewählt hat. Da wir beide seine Eitelkeit kennen, so ist es schon an und für sich unwahrscheinlich, dass er jeden andern als Janus, wenn der andere Name nur die Zustimmung der Astronomen hat, anzunehmen sich bereitwillig erklärt. Ich betrachte also vorläufig diesen Zeitungsartikel, wie die meisten anderen Artikel, die aus derselben Quelle kommen, bemerke aber dabei, dass wenn es bewiesen werden kann, dass Arago, nachdem Le Verrier ihm sein Recht übertragen hatte (Sie müssen mir verzeihen, wenn ich nach meinen Ansichten hier von Recht spreche), sich bereitwillig erklärt hat den Planeten Neptun zu nennen, dies entscheidend ist, und dass die spätere Veränderung des Namens in Le Verrier's Planet, dann durchaus nichtig und ungültig seyn würde. Hat er dies aber vor ihm gemachter Uebertragung des

*) Es muss wahrscheinlich in keinem bedeutenden Blatte gestanden haben, denn weder Sie können sich des Blattes erinnern, noch giebt das Athenaeum es genauer als »a French paper« an.

Le Verrier zustehenden Rechtes gethan, so hat seine Erklärung, wenn sie auch würklich gemacht ist, keine Gültigkeit, und beweiset nichts, als dass er heute dies, morgen das will, was vielleicht keines Beweises bedarf, was aber nicht dispensirt seine Wahl an dem Tage, an dem er zur Wahl berechtigt war, anzunehmen.

Wenn Sie sich für den Namen Neptun erklären, so ist dies die stärkste Autorität, die man Arago entgegensetzen kann, aber aus meinem Briefe folgt schwerlich, dass so viele andere angesehene Astronomen sich für diesen Namen erklären. Encke nennt Sie, das Bureau des Longitudes, Herschel und Struve. Sie haben sich selbst nicht gemeint, das Bureau des Longitudes wird protestiren, Herschel hat, wie Airy mir schreibt, Minerva vorgeschlagen, es bleiben Ihnen also nur Encke und Struve. Airy erklärt sich gegen Neptun — Neptune rather disturb us — ohne Gründe anzuführen; meine Gründe sind, dass ich mir nicht Neptun ohne von Delphinen oder anderen Seebestien auf dem Meere in einem Muschelwagen gezogen zu werden, denken kann, und dass es meiner Phantasie zu schwer wird das Meer an den Himmel zu versetzen. *) Das müssen aber nicht Airy's Gründe seyn, denn er schlägt Oceanus vor, und will also geradezu das Meer an den Himmel versetzen. Humboldt's Erebus scheint mir dagegen glücklich gewählt zu seyn. Von Jupiter an geht es in aufsteigender Linie dann auf Saturn, Uranus, Erebus. Dass das Familienverhältniss zwischen Uranus und Erebus vielleicht wenigen bekannt ist, schadet wohl nicht viel, es ist genug, dass sie es bei der Taufe des Planeten (aufsteigende Taufe) erfahren, um den Grund der Benennung einzusehen.

Sie würden mir, mein theuerster Freund, Unrecht thun, wenn Sie glaubten, dass ich den Namen Le Verrier's Planet glücklich gewählt finde. Gerade das Gegentheil, es scheint mir bei dieser Wahl kindische Eitelkeit vorgeherrscht zu haben, und es ist mir unbegreiflich, wie Le Verrier sich dazu hat verstehen können, aber ich kann, da noch alter juristischer Sauerteig in mir gährt, nicht unterlassen, die Sache aus diesem Gesichtspuncte zu betrachten, und aus diesem Gesichtspuncte erkenne ich Arago's Recht an, und nehme seinen Namen, da er weder

*) Obgleich wir schon Flüsse am Fixsternhimmel haben.

scurril noch obscön ist, also auch an. Uebrigens werde ich mich nie in den Streit mischen, und die mir als Herausgeber so nöthige Unpartheilichkeit vollkommen bewahren. Ich drucke jeden Namen, den man mir sendet, nenne selbst aber den Planeten, Le Verrier's Planeten.

Airy meint, dass der Name Le Verrier sich nicht halten könne (will not stand) und fügt hinzu:

> I think that both Germans and English have a right, to be heard in this matter.

Das denke ich nun freilich nicht, ist diese Ansicht aber, wie es scheint, allgemein, so giebt es keinen Weg zur Vereinigung, als wenn ein Astronom alle anderen auffordert ihr Votum abzugeben, und wenn dann nach der Stimmenmehrheit entschieden wird. Da ich nach Bessel's Tode mit Niemanden als mit Ihnen vertraulich darüber sprechen kann, so will ich ruhig abwarten was geschieht. Encke scheint nicht übel Lust zu noch entscheidenderen Schritten zu haben.

Ich hatte Ihre Methode den Nadirpunct zu beobachten an Airy mitgetheilt. Ich sehe aus seiner Antwort, dass er schon das richtige Princip beobachtet, aber wie es scheint zufällig, weil er kein gewöhnliches Ocular, sondern der längeren Röhre wegen, die das Auge mehr von der Lampe entfernt, ein Microscop braucht, und den Spiegel wohl nicht bequem im Microscope anbringen konnte, oder richtiger nicht im Microscope anzubringen brauchte, da zwischen der letzten Linse und den Fäden Raum genug war.

> Our eyepiece for observing the Nadir point is in fact a three-glass microscope, inverting the apparent position of the wires, with the mirror below the lowest lins (possessing in this respect the same property as Gauss's). Its length is rather convenient, because it removes the observer's face from the lamp. I do not know that in other respects it is better than a single lins.

Er hat mir, da ich einen Himmelsgloben haben wollte, auch die Preise verschiedener Künstler gesandt, die, wo es nicht ausdrücklich anders bemerkt ist, für Himmels- und Erdkugel

zusammen gelten. Die Himmelskugel allein kostet die Hälfte des bemerkten Preises.

Unter diesen Künstlern ist auch einer, der mit einer schieferartigen Masse überzogene Kugeln macht (slate globes), um darauf mit einem Griffel zu construiren. Da Sie früher einer solchen Kugel von Porzellain erwähnten, auf der mit dem Bleistifte construirt werden kann, so sende ich ihnen das Blatt, das ich mir zurückerbitte (ich bitte alle Sendungen, bei denen ich dies nicht bemerke, nur gradezu in den Papierkorb zu werfen).

Wenn Sie einen solchen Globus haben wollen, so kann ich Ihnen leicht einen durch Airy besorgen. Vielleicht wäre es besser, eine einfache Kugel mit 1 oder 2 in Graden getheilten grössten Kreisen zu haben, die in einem Horizonte liegt, und durch eine Schraube unten so ajustirt werden kann, dass der Horizont sie genau bisecirt. Die Preise sind sehr civil. Eine Kugel von 10 Zoll Durchmesser kostet nur £ 1. 4. 0.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. December 16.

№ 1127. Gauss an Schumacher. [480

Ich fürchte sehr, dass wir beide, mein theuerster Freund, in unseren Ansichten über Benennung des Adams-Leverrier'schen Planeten zu keiner Uebereinstimmung kommen werden, da wir von vornher durch und durch ungleiche Principien haben.

1) Ich erkenne dem Urheber der Entdeckung ein **Recht** zu dem Planeten einen Namen beizulegen und in so weit als er ihn so nennen mag, womit aber kein anderer gezwungen ist ihn ebenso zu nennen, sondern vollkommen Freiheit darin behält. Aber das Bedürfniss, dass nicht so viele verschiedene Namen gebraucht werden, als Astronomen sind, wird von selbst eine Verständigung

mit der Zeit herbeiführen, und nur aus dieser Rücksicht und allgemeinem Schicklichkeitsgefühle, schliesst sich jeder gern dem vom Urheber gemachten Vorschlage an, falls dieser ein schicklicher ist.

2) Ebenso muss ich dabei beharren, dass es ganz gleichgültig ist, ob Neptun von Tritonen umgeben ist oder nicht. Für einen mächtigen Planeten gebrauchen wir eine mächtige Gottheit, und Neptun quos ego kennt schon jeder Schüler. Seine sonstigen Attribute sind ganz gleichgültig.

Aber der wichtigste Grund gerade den Namen Neptun vorzuziehen ist mir dass Leverrier selbst ihn von Anfang an angegeben hat. Sie sind sehr im Irrthum, wenn Sie den Brief im Athenäum für apocryph oder nur aus einem Winkelblatt herrührend betrachten. In Gagliagni's Messenger vom 2. October (hier angekommen am 6. October) steht der Artikel so anhebend: One of our contemporaries publishes the following note from Mr. Arago: (der ganz gleichlautend mit Athenäum) aber die eigentliche Quelle scheint das Journal des debats vom 30. Sept. zu sein, worin „la nouvelle qui nous arrive à l'instant," dann jene Nachricht, verbo tenus der Brief von Galle an Leverrier und am Schluss: Mr. Leverrier n'accepte pas le nom trop significatif de Janus. Il donne au reste son adhésion à toute autre designation, telle que Neptune par exemple, qui aura l'assentiment des astronomes.

Da diese Erklärung gleich nach Eingang von Galle's Briefe gemacht ist (Briefe von Berlin nach Göttingen brauchen 2 Tage, Galle's Brief vom 25. muss in Paris am 30 nur eben angekommen gewesen sein. Der Name Neptun kann also vom Bureau des L. nicht herrühren) so kann sie nur von Leverrier selbst oder mit seinem Vorwissen gemacht sein.

Nachdem aber diese Erklärung einmahl gemacht war, kann ich die ganze spätere Komödie nur wie ein Possenspiel betrachten. Es heisst ja die Astronomen zum Narren haben, wenn man ihnen heute sagt, welchen Namen ihr wählen wollt, vorschlagsweise Neptun, ich gebe im Voraus meine Zustimmung und morgen Nein, er soll meinen Namen tragen!

So viel heute in Eile als Beantwortung Ihres soeben erhaltenen Briefes.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 18. December 1846.

Nº 1128. Schumacher an Gauss. [648

Sie werden, mein theuerster Freund, wahrscheinlich schon in den Zeitungen gesehen haben, was Parish mir heute Nachmittag meldete, dass 12½ Silberrubel mit Rthlr 26. 11½ ß bezahlt werden.

Le Verrier hat mir seine ausführliche Abhandlung über die Berechnung der Bahn und des Ortes des neuen Planeten aus den Uranusstörungen gesandt. Der Titel und die Rubrik der ersten Seite ist:

Recherches sur les mouvements de la Planète Herschel.

Im Texte spricht er immer von Uranus, aber auf der ersten Seite steht die Anmerkung:

> Dans mes publications ultérieures, je considererai comme un strict devoir de faire disparaitre complètement le nom d'Uranus et de ne plus appeler la Planète que du nom de HERSCHEL. Je regrette vivement que l'impression déjà avancée de cet écrit ne m'ait pas permis, de me conformer à une détermination que j'observerai religieusement dans la suite.

Das ist doch würklich zu stark! Er glaubt bei alten Planeten den Namen verändern zu können! Der ..... Mann sieht nicht, dass er selbst dadurch sein Recht, den neuen Planeten zu benennen, untergräbt. Wer den Namen Le Verrier angenommen hat, hat ihn nur angenommen, weil er das Recht des Entdeckers, seinen Planeten zu benennen und das Recht zu übertragen, anerkannte, und Le Verrier selbst erkennt dies

Recht nicht an, und will den Namen umstossen, den Herschel, der Entdecker, seinem von ihm entdeckten Planeten gegeben hat!

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. December 19.

№ 1129. Schumacher an Gauss. [649

Ich glaube nicht, mein theuerster Freund, dass unsere Meinungen über den, dem neuen Planeten zu gebenden Namen so verschieden sind, als Sie vermuthen, wenigstens wünsche ich es nicht, weil diese Differenz ein starkes Vorurtheil gegen meine Meinung begründen würde. Der Hauptunterschied liegt wohl in den Schlüssen, die wir aus der Thatsache ziehen, dass bei den früheren neuen Planeten die Namen von den Entdeckern bestimmt wurden. Ich begründe darauf ein jetzt unumstösslich gewordenes Gewohnheitsrecht, das dem Entdecker aber nicht erlaubt den einmal gewählten Namen zu ändern, und natürlich lächerliche und schmutzige Namen ausschliesst, — so eine Gewohnheit, der man, wie der Engländer sagt, theils per courtesy folgt, theils um Namensverwirrungen zu vermeiden, von der man aber auch abgehen kann, wenn es sich ergiebt, dass bei dem gewählten Namen, Eitelkeit oder andere kleinliche Leidenschaften vorgeherrscht haben.

In den Worten „von der man aber noch abgehen kann“ etc. liegt, wie ich denke, die einzige Haupt-Differenz zwischen uns.

Vollkommen stimme ich mit Ihnen überein, dass Le Verrier sein Recht, wenn er es einmahl gebraucht hat, nicht als ein jus adhuc integrum einem Andern zu abermaligen Gebrauche delegiren kann. Ist es also möglich ihm zu beweisen, dass er schon früher den Planeten Neptun genannt hatte, so fällt Arago's Name von selbst weg. Sie werden dies, wenn auch nicht explicite, doch implicite in meinem Briefe finden, wenn Sie ihn nachlesen wollen. Ich betrachte aber nicht eher einen nicht von ihm unterschriebenen Zeitungsartikel, als vollgültigen Beweiss, bis

er ihn selbst avouirt hat. Man kann von ihm verlangen, dass er sich förmlich über diesen Artikel erkläre; denn nach den von Ihnen angeführten Gründen ist der Artikel sehr wahrscheinlich von ihm, und sein jetziger toller Versuch den fest begründeten Namen Uranus umzustossen macht es wenigstens nicht unwahrscheinlich, dass er sich an seine frühere Wahl (Neptun) nicht halten zu brauchen glaubte sobald Arago seiner .... die Lockung mit dem Namen LEVERRIER vorhielt. Die Wahrscheinlichkeit ist so stark gegen ihn, dass er, wenn er eine bestimmte Erklärung verweigert, als verurtheilt zu betrachten ist.

Die Entschuldigung, dass er in dem Artikel des Journal des Debats den Namen Neptun nicht bestimmt gewählt, sondern nur vorgeschlagen habe, würde ihm nichts helfen. Es ist wahr, er schlägt den Namen Neptun nur vor und überlässt es den Astronomen darüber zu entscheiden, aber er überträgt zugleich das ihm als Entdecker zustehende Recht, durch die Worte:

> il donne son adhésion à toute autre designation qui aura l'assentiment des astronomes,

an die Astronomen, und kann dasselbe Recht nicht zum zweitenmale später an Arago übertragen, sondern musste ruhig auf die Entscheidung der Astronomen warten, die entweder

1) Neptun bestätigen, oder
2) Einen andern Namen wählen konnten.

Die Geltung die wir beide dem Zeitungsartikel beilegen macht also noch eine unbedeutende Nebendifferenz in unseren Ansichten. Sie lassen ihn geradezu als Leverrier's Ausspruch gelten, ich verlange um ihn dafür gelten zu lassen noch eine förmliche Erklärung oder sein Stillschweigen, wenn er zur Erklärung aufgefordert wird. Diese Differenz in unseren Ansichten hat aber gewiss keinen Einfluss auf das Resultat. Le Verrier wird den Artikel nicht desavouiren können.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1846. December 21.

No. 1130. **Gauss an Schumacher.** [481

Hieneben schicke ich Ihnen, mein theuerster Freund, die Bessel'schen Papiere zurück. Ich bedaure, dass ich über die Frage, was davon zu drucken, nicht auf eine so genügende Weise wie ich wünschte urtheilen kann, und zwar aus zwei Gründen, erstlich weil es mir an Zeit fehlt, auf jedes derselben eine tiefer eindringende Untersuchung, gleichsam ein besonderes Studium zu verwenden, so dass ich wirklich die meisten nur habe flüchtig ansehen können, und zweitens, weil ich nicht recht weiss, welchen Maassstab ich zur Entscheidung anlegen soll. Was den ersten Punkt betrifft, so hatte ich gehofft, in den jetzigen kurzen Weihnachtsferien Musse zu einer genaueren Durchsicht zu erhalten; allein ich finde, dass wenn ich diese ganze Ferienzeit lediglich auf diesen Gegenstand verwenden könnte, dies noch lange nicht zureichen würde, und nun werden mir diese kurzen Ferien auf mancherlei andere Art so distrahirt, dass ich zu einem ruhigen Studium nicht kommen kann, und kaum zur Abfassung des gegenwärtigen Briefes Zeit finde, aber wenn ich den Fascikel nicht bis zu den Osterferien hier behalten will, jetzt nothwendig die Sache abmachen muss. Rücksichtlich des zweiten Umstandes habe ich den Standpunkt gewählt, dass bei jedem Aufsatz ich mir einen Augenblick dachte, wie, wenn ich denselben in einer früheren Zeit geschrieben hätte, ihn aber jetzt gerade in demjenigen Lichte erblickte, in welchem er eben mir wirklich erscheint, ob ich dann wünschen würde ihn, gerade wie er ist, gedruckt zu sehen oder nicht? Von diesem Standpunkte aus fällt nun allerdings die Entscheidung für die Mehrzahl negativ aus. Es wird damit gar nicht in Abrede gestellt, dass in vielen der so ausgeschlossenen Aufsätze Bessels Geist, seine gewandte Handhabung des Calcüls und seine unerschrockene Beharrlichkeit bei langwierigen Rechnungen überall zu erkennen ist, und dass sie für viele Leser doch sehr lehrreich und angenehm sein würden. Wollten Sie bloss die letztere Rücksicht nehmen, so lassen Sie in Gottes Namen Alles zusammen drucken. Nach meinem Maassstabe aber würde ich ausschliessen die meisten bis auf

3. 9. 10. 11. 16. 19. 26. 27,

ohne dass ich darum verbürgen will, dass nicht auch in einer oder der anderen dieser acht Nummern sich bei genauer Prüfung etwas finden könnte, was mich wieder zweifelhaft machen könnte, zumahl auch desswegen, weil ich nicht bestimmt weiss, ob nicht die darin enthaltenen Sachen schon anderswo ganz oder theilweise publicirt sind. In dieser Hinsicht beklage ich sehr, dass die Hoffnung auf ein Generalregister der Astronomischen Nachrichten durch Nehus' Tod vereitelt oder in unbestimmte Ferne hinausgeschoben ist.

Wollte ich in Beziehung auf die übrigen (19) Artikel die Bestimmungsgründe der Beiseitelegung für jeden einzelnen ausführlich entwickeln, so würde ich mich in's Jahr 1847 hineinschreiben müssen; ich will daher nur ein Paar Artikel gleichsam beispielsweise und auch nur kurz berühren.

In **No. 1** wird die rubricirte Aufgabe sogar in doppelter Auflösung behandelt. Es ist nicht zu verkennen, dass darin der Calcül mit Gewandtheit behandelt ist. Er ist künstlich, fast zu künstlich, so dass man wenigstens versucht wird zu glauben, zur Sache gehöriges viel Einfacheres sei Bessel ganz entgangen. So viel ist gewiss, dass die Behandlungsart nicht die rechte ist, dass man durch Bessels künstliche Rechnung keine klare Einsicht in das Wesen der Sache erhällt, keine Belehrung, ob und in welchen Fällen mehrere Zerlegungsarten und wie viele und wie unter sich verknüpfte es geben kann? Und doch ist diess auf eine sehr einfache, sehr lichtvolle Art möglich, kurz, neben Bessel's Auflösung lässt sich eine andere geben, die jene ganz in Schatten stellen würde. Es ist zu verwundern, dass dies Bessel entgangen ist; aber so geht es oft, dass man den Wald vor Bäumen nicht sieht; es wäre sehr wohl möglich, dass ein tief unter Bessel stehender Anfänger, wenn er nur von Anfang an den rechten Weg einschlägt, eine viel befriedigendere Beantwortung producirte, und ich hätte wohl Lust, die Frage einmahl als Studentenpreisfrage aufzugeben, und würde glauben viele Hoffnung auf den Empfang einer allseitig erschöpfendere Auflösung hegen zu können, da diese wirklich sehr nahe liegt.

Ich wähle als zweites Beispiel **No. 13**, da Sie sich auf ein Urtheil von Argelander beziehen, dem ich nicht unbedingt beitreten kann. Die in No. 13 vorgetragene Darstellung ist fast

ganz aus der Theoria Motus Corporum Coelestium entlehnt, und also schon deswegen für das Publicum überflüssig. Speciell ist aber zu erinnern 1) dass in Bessels Vortrag der Satz Th. M. C. C. Art. 176 fehlt, welcher zur Begründung unerlässlich wesentlich ist, und nothwendig explicite aufgestellt werden muss. 2) Dass, wo Bessel den Vortrag der Th. M. C. C. abgeändert hat, die Abänderung nach meinem Urtheil eine mislungene ist, namentlich gilt dies mein Urtheil von Bessel's § 7, wo er anstatt der klaren im Art. 182 VI der Th. M. befindlichen Entwickelung ein anderes Verfahren substituirt, welches ich nur als verworren und aller Beweiskraft ermangelnd bezeichnen kann. Ich selbst habe übrigens, wie Sie wissen die ganze in der Th. M. C. C. vorgetragene Begründungsart der Methode der kleinsten Quadrate seit langer Zeit ganz fallen lassen, und dafür die nach meiner Ueberzeugung einzig ächte in der Theoria Combinationis Observationum (geschrieben 1820) gelehrte substituirt. Indessen mache ich Bessel darüber, dass er die ungenügende ältere gewählt hat, durchaus keinen Vorwurf, erstlich, weil nicht ersichtlich ist, wann Bessel jenen Aufsatz geschrieben hat, und zweitens weil für den Zweck des mündlichen Vortrags die erste Begründungsweise immer ihren Werth behält, wie ich selbst denn auch in meinen Vorlesungen, wenn die Zeit es erlaubt, beide Begründungsarten vorzutragen pflege, und bei mangelnder Zeit mich eben auf die ältere beschränke, nur mit Andeutungen zum eignen Studium der zweiten.

Ueberhaupt könnte, wie mir scheint, der grösste Theil der Aufsätze charakterisirt werden als Exercices de Collége, oder bestimmter, als Collegienhefte, wonach Bessel die Sachen vorgetragen, oder wenigstens sich gedacht hat, dass er sie vorkommenden Falls darnach vortragen würde. Auf diese Weise erklärt sich z. B. meines Erachtens leicht **No. 7**, welches Sie in einem Ihrer Briefe seiner Tendenz nach unbegreiflich, in einem anderen wunderlich genannt haben. Bessel wollte seinen Zuhörern die Reduction der ausser dem Meridian gemessenen Höhen auf die Culminationshöhe erklären. Er nahm dann dies Blatt mit in sein Auditorium. Auf der ersten Seite stehen die data zu einem numerischen Beispiele, die er vermuthlich seinen Zuhörern dictirt oder an die Tafel geschrieben hat, damit sie zu Hause rechneten. Auf der zweiten Seite stehen die Haupt-

momente der analytischen Entwickelungen, die man machen muss, um die Reductionsformel zu erhalten, und zwar so angelegt, dass man, wenn man will, am Ende bis auf die vierte Potenz der Zwischenzeit vom Culminationsaugenblick gehen kann. Damit ist gar nicht gesagt, dass in dem concreten Fall des Beispiels wirklich so weit gegangen werden soll; ich glaube vielmehr, dass diese zweite Seite des Blattes nur für Bessel gleichsam die Stichworte zu seiner Rechnung auf der Tafel liefern sollte, und dass er zuletzt nur darauf hingewiesen hat, man könne so leicht die Entwicklung bis zur 4ten Ordnung treiben, in gewöhnlichen Fällen aber brauche man nicht über die zweite Ordnung hinauszugehen, und vermuthlich hat er dann auch die Formel dafür explicite an die Tafel geschrieben.

Was mir bei **No. 17** zunächst anstössig gewesen ist, war eine gewisse Schlottrichkeit in der Darstellung, der Bessel, wenn er diesen Artikel (mit welchem zugleich **No. 18** fallen oder stehen wird) zum Druck bestimmt hätte, leicht hätte bei einer neuen Ueberarbeitung abhelfen können. Auf Einer Seite braucht er den Buchstaben A in drei verschiedenen Bedeutungen; Einmahl bezeichnet A einen gewissen Punkt auf dem Sphäroid; dann die ersten Coefficienten in der Gleichung $Ax + By + Cz = D$; und dann drittens ein Azimuth, und in dieser Confusion schreitet nachher der Aufsatz noch weiter fort. Wollen Sie aber den Aufsatz trotz dieser an sich geringfügigen Flecken drucken, so könnten Sie etwa die Note beifügen, dass Sie denselben, obwohl er der letzten Feile ermangele, doch abdruckten, weil er zur Vervollständigung früherer Aufsätze des Verfassers über verwandte Gegenstände dienen könne.

Sollte der Aufsatz **No. 26** gedruckt werden (was vielleicht vielen angenehm sein möchte, wenn der Inhalt nicht schon sonstwo publicirt ist), so würde ich vielleicht Veranlassung nehmen, hinterher eine berichtigende Anmerkung folgen zu lassen. Bessel erwähnt darin meines Resultates für die irdische Strahlenbrechung, und meint, die Ursache, warum ich den Coefficienten kleiner finde, als andere Astronomen, sei, weil ich nur an sonnigen Tagen beobachtet habe, die andern aber ohne Unterschied an sonnigen und bedeckten. Diese Aeusserung ist in vielfacher Beziehung nicht richtig. Erstlich ist das Factische nicht unbedingt gültig. Vermuthlich ist der Aufsatz früher geschrieben

als das Buch über die preussische Gradmessung; in letzterer S. 197 hat Bessel auch andere Resultate angeführt, zwischen deren meines, wie er es angibt, liegt. Dann hat Bessel bloss das Resultat aus meinen Messungen von 1821 und 1822 gekannt, wie es im Jahrbuch für 1826 gedruckt ist. Die spätern Jahre geben fortschreitend grössere Coefficienten nemlich

1823.....0,14125
1824.....0,14777
1825.....0,15826

Das Mittelresultat aus allen 5 Jahren und zwar aus einer Anzahl von Dreiecksseiten deren Summe 290 geogr. Meilen beträgt, ist 0,13974, also grösser als das Resultat aus Bessels eignen Beobachtungen. Jenes Fortschreiten kann ich aber recht gut erklären. Es ist ungenau, zu sagen, dass an sonnigen Tagen die Refraction kleiner sei als an bedeckten. Die ist vielmehr die: an Sonnigen Tagen hängt die Refraction in hohem Grade von der Tageszeit ab, ohne allen Vergleich mehr, als an bedeckten. Mittags und in den dem Mittage nächstgelegenen Vormittags- und Nachmittagsstunden ist die Refraction am kleinsten, in den späteren Nachmittagsstunden nimmt sie fortwährend mit einer ausserordentlichen Regelmässigkeit zu und gegen Sonnenuntergang ist sie gewiss nicht kleiner sondern eher grösser als an bedeckten Tagen. Die Zeit der kleinsten Refraction ist zugleich die, wo die Luft feinen Beobachtungen am ungünstigsten ist. Da ich die Höhenmessungen nur wie ein secundaires Geschäft betrachtete, so verwandte ich darauf in den ersten Jahren vorzugsweise die den feinen Horizontalwinkelmessungen ungünstigsten Stunden, namentlich auf Vormittags und Mittag. In den folgenden Jahren wurde die Zuziehung der Vormittagsstunden immer mehr beschränkt und hörte zuletzt fast ganz auf, so dass häufig die Zenithdistanzen auch in ziemlich späten Nachmittagsstunden gemessen wurden. Den von Bessel angeführten Grund woraus er die grössern von den französischen Astronomen gefundenen Resultate erklären will, nemlich weil die bordaischen Kreise die Zenithdistanzen zu klein gäben, halte ich für unerheblich. Es könnte daraus nur eine sehr geringe Wirkung erfolgen; auch sind meine eigenen Messungen ebenfalls mit einem bordaischen Kreise gemacht.

Den Cours der Silberrubel, nach dem die Coupons der

hamburger Certificate diesmahl bezahlt werden, hatte ich zwar schon vor Eingang Ihres vorletzten Briefes aus mehreren Zeitungen gelesen, erkenne aber darum nicht minder mit Dank Ihre gefällige Bemühung an.

Ich ergreife diese Gelegenheit einen Abdruck der Anzeige meiner letzten Societätsvorlesung beizufügen, und Ihnen für das bevorstehende Jahr, dessen Anfang wir so nahe sind, des Himmels besten Segen zu wünschen.

Stets von Herzen der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 1846. December 27.

Nº 1131. Schumacher an Gauss. [650

Nehmen Sie heute, mein theuerster Freund, meine besten und herzlichsten Wünsche, dass Sie das neue Jahr in Gesundheit und Heiterkeit verleben mögen, und bewahren Sie Ihrem alten Freunde, Ihre Freundschaft, die das Glück seines Lebens ausmacht, auch für die Zukunft.

Vielen Dank für Ihre Entscheidung über Bessels Papiere, der ich genau folgen werde. Es wird wenig gedruckt werden, und wenn Sie, die Theorie der Finsternisse nicht schon vor dem Imprimatur mit der Abhandlung über denselben Gegenstand im 2ten Bande seiner astronomischen Untersuchungen verglichen haben, so fällt vielleicht auch diese aus.

Herschel hat mir einen langen Brief über den Namen des neuen Planeten geschrieben. Er wünscht Minerva (wie er hinzusetzt: non obstante Pallade. The only apparent objection is, that we have a Pallas already. But still as names they are different and could give rise to no mistake. We speak of Planets not of Persons or Goddesses.) Schillers Verse,

Wie die erste Minerva, so tritt mit der Aegis gerüstet
Aus des Donnerers Haupt jeder Gedanke des Lichts,

haben die alte mythologische Geburt der Minerva ihm in Erinnerung gebracht. Er übersetzt diese Verse mit etwas Um-

schreibung aber mit glücklichem Versbau, der für Hexameter und Pentameter im Englischen besondere Schwierigkeiten hat,

Thoughts, which adorn and enlighten an age, spring forth like Minerva
Armed with Aegis and spear — fresh from the Thunderer's head.

kann Minerva nicht durchgehen, so schlägt er Hyperion vor, den er für einen Sohn des Uranus und der Gaea ausgibt.

Er hat mich übrigens in meinen Ansichten über Arago's Recht den Planeten zu benennen erschüttert. Er meint das Recht des Entdeckers den Planeten zu benennen, beschränke sich nur auf mythologische Namen (eine Behauptung, die sich wohl nicht rechtlich begründen lässt) und könne nicht

> be handed over as a chattel or piece of disposable property, or even delegated in its exercice uncontrolled by general subsequent sanction. — He (L. V.) may abdicate but cannot transfer it.

Herschel hätte mit den Worten in honorem das was er deutlich erkannte, deutlich ausdrücken und sagen können:

> Kein in honorem conferirtes Recht kann von dem, dem es conferirt ist, eben weil es rein persönlich ist, einem Anderen übertragen werden.
>
> Das Recht, den Planeten zu benennen, ist aber ein in honorem (wegen der Entdeckung) dem Entdecker von den Astronomen übertragenes Recht, atqui kann der Entdecker es keinem Anderen ohne Einwilligung der Astronomen übertragen.

So z. B. kann Petersen das in honorem erhaltene Recht auf der Königsberger Universität über Mathematik zu lesen, (sein Doctor-Diplom) nicht ohne Einwilligung der Königsberger Universität, selbst dem ersten Mathematiker der Welt übertragen. Er würde freilich das Doctor-Diplom auch nicht übertragen dürfen, wenn es gesucht und bezahlt wäre, indem er auch in diesem Falle nur ein auf seine Person beschränktes Recht dadurch erhält. Ich sehe ein, dass ich Arago ein Recht zugeschrieben habe, das er in der That nicht hatte, weil L. V. es ihm nicht geben konnte.

Was am Ende geschehen soll, um diese Namen-Verwirrung bald zu endigen, weiss ich nicht, wenn nicht einer oder ein paar Astronomen jeden Vorsteher einer Sternwarte (ich weiss sonst nicht die Grenzlinie zu ziehen) auffordern, den von ihm gewählten Namen zu nennen, damit der Name, der plurima vota erhält, allgemein adoptirt werde. Da ich mich aber hier, wie immer, neutral halte, will ich es Niemanden vorschlagen, und warten bis Jemand unserer jüngeren Collegen von selbst darauf kommt. Ihnen theile ich alle meine Einfälle mit, die nicht zur Publicität bestimmt sind.

Sie wissen, dass ich immer etwas gegen Neptun hatte. Böckh in Berlin hat nun ausgefunden, dass er gar nicht zu den eigentlichen olympischen Göttern gehört, und eine Art von Roturier ist.

Ein junger Mensch, Dase, von dem ich Ihnen schon vor einigen Jahren schrieb, und der Reisen gemacht hat, um Vorstellungen seines Talentes im Kopfe zu rechnen zu geben, ist nun wieder hier und jetzt allerdings ein merkwürdiges Beispiel, wie weit Intuition von Zahlenverhältnissen gebracht werden kann. Wenn Sie eine Hand voll Erbsen auf den Tisch werfen, so genügt es, dass er darauf den flüchtigsten Blick wirft, um Ihnen die Zahl anzugeben. Eben das hat er hier im Bürgerverein mit den Points von Dominomarken gemacht, auf die er nur einen augenblicklichen Blick warf um ihre Summe (117) anzugeben. Er multiplicirt und dividirt sehr grosse Zahlen im Kopfe, braucht aber, wenn die Zahlen sehr gross sind, bedeutend Zeit dazu. Die Quadratwurzel aus einer Zahl von 100 Ziffern hat er in 52 Minuten im Kopfe ausgezogen.

Er hat jetzt die natürlichen (7stelligen) Logarithmen der Zahlen von 1 bis 1005000 berechnet, wovon $\frac{2}{3}$ schon fertig sind, und der Rest vor Ostern fertig wird, und sucht dazu einen Verleger, den er aber schwerlich finden wird.

π hat er bis zu 200 Decimalen berechnet. Ich habe seine Zahlen mit denen von Rutherford (Phil. Tr. 1841. Pt. II. p. 283) verglichen und finde

1) bis zur 152. Decimale incl. stimmen sie genau,
2) mit der 153. Decimale fängt eine merkwürdige Differenz an. R bedeutet Rutherford, D Dase.

			*	*							*	*					
R	4	7	3	7	8	1	3	9	2	0	3	8	6	3	3	8	3
D	1	1	1	7	4	5	0	2	8	4	1	0	2	7	0	1	9
R-D	3	6	**2**	**0**	3	6	3	6	3	6	**2**	**8**	3	6	3	6	3
								*	*								
R	0	2	1	5	7	4	7	3	9	9	6	0	0	8	2	5	9
D	3	8	5	2	1	1	0	5	5	5	9	6	4	4	6	2	2
R-D	6	3	6	3	6	3	6	**8**	**4**	3	6	3	6	3	6	3	6
R	3	1	2	5	9	1	2	9	4	0	1	8	3	2			
D	9	4	8	9	5	4	9	3	0	3	8	1	9	6			
R-D	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6			

R-D ist ein periodischer Decimalbruch (Periode 36) also

$$\text{R-D} = \tfrac{4}{11} \cdot 10^{-152}$$

mit 3 Ausnahmen, die aber auch nicht zufällig zu sein scheinen. Die Intervalle sind 6 und 12 Stellen, und Rutherford's Ziffern sind

bei	der	ersten	Ausnahme	37
„	„	zweiten	„	38
„	„	dritten	„	39

Dase hat die Formel $\frac{\pi}{4} = \operatorname{arctg}\frac{1}{2} + \operatorname{arctg}\frac{1}{8} + \operatorname{arctg}\frac{1}{5}$ gebraucht.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Januar 1.

N. S. Rutherford's Formel ist nach seiner Schreibart:

$$\tfrac{1}{4}\pi = 4\operatorname{tg}^{-1}\tfrac{1}{5} - \operatorname{tg}^{-1}\tfrac{1}{70} + \operatorname{tg}^{-1}\tfrac{1}{99}$$

Januar 4.

Da der Brief erst jetzt auf die Post kommt, weil der Bote ihn am 1. Januar vergessen hatte, so hohle ich noch etwas nach, das ich Ihnen über ..... sagen wollte. Ich habe von ihm einen sonderbaren Brief erhalten. Er will den Namen L. V. nicht, weil dadurch die Theorie über die beob. Astronomie gestellt wird und klagt sehr, dass zuviel auf Theorie gelegt werde, namentlich auf Theorie der Zahlen. Der Brief ist in einer wunderlich gereizten Stimmung geschrieben, und setzt Streit mit seinen Collegen an der Academie voraus. Mit Jacobi

steht er soviel ich weiss sehr gut, auch beschäftigt sich Jacobi nicht vorzüglich mit der Theorie der Zahlen. Sollte er Streitigkeiten mit Dirichlet haben? Ich kann Ihnen den Brief, wenn Sie ihn sehen wollen, gerne mittheilen. Er enthält nichts, was als privat zwischen uns betrachtet werden könnte und was Sie nicht sehen dürften.

Nº 1132. Gauss an Schumacher. [482

Ich muss Sie, mein theuerster Freund, recht sehr um Verzeihung bitten, dass ich das beiliegende Blatt, welches Sie zurück zu haben wünschten, erst jetzt zurückschicke. Bei meinem letzten Briefe war es vergessen, und erst als Ihr Brief vom 16. December v. J. mir noch einmahl durch die Hände ging, kam das Blatt mir wieder in Erinnerung.

Ich hatte nicht gewusst, dass Bessel über die Berechnung der Finsternisse schon etwas hat drucken lassen, und indem ich jetzt, auf Veranlassung Ihres Briefes, nach dem 2. Bande seiner Astronomischen Untersuchungen suche, finde ich ihn nicht. Da ich jedoch dieselben s. Z. ohne Zweifel empfangen habe, so muss ich ihn entweder verliehen haben, oder er ist bei dem vor einiger Zeit (durch meine Domestiken) ausgeführten Ausstäuben meiner Bücher, bei welcher Gelegenheit vieles in Unordnung gekommen ist, verkramt. Diese Unordnung hat mir schon öfters langes Suchen zugezogen, und ich werde nicht eher gründlich abhelfen können, als bis ich selbst alles von neuem stelle, wozu aber theils mildere Jahreszeit, theils Musse abgewartet werden müssen. Uebrigens wird, wenn Bessel den Gegenstand in jenem Buche behandelt hat, der Abdruck jenes handschriftlichen Aufsatzes ohne Zweifel überflüssig werden.

Das Wetter ist hier seit geraumer Zeit trübe gewesen, mit Ausnahme einer Nacht, wo bei sehr hohem Barometerstande das Thermometer auf − 18° Réaumur stand. Ich bin dadurch gehindert, den Neptun einmahl ausser dem Meridian aufzusuchen, was ich sehr gewünscht hätte, da ich ihn bisher bloss im Meridian beobachtet hatte, und bei der auf die Antritte an die Fäden und Höheneinstellung gerichteten Aufmerksamkeit mich um sein äusseres Ansehen nicht genau bekümmern konnte. So

erschien er mir von einem Fixstern durchaus nicht verschieden. Ich werde nun meine Neugierde, ob mein Fernrohr ihn ausser dem Meridian als Scheibe zeigen wird, wohl nicht eher befriedigen können, als etwa nächsten Julius, wenn ich ihn erlebe.

Sartorius ist, wie ich höre, noch immer in Copenhagen, wo es ihm sehr zu gefallen scheint. In einem Briefe, den vor etwa einem Monate ich selbst von ihm erhielt, rühmte er auch ganz besonders, dass Zahrtmann sich so freundlich gegen ihn benehme.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 7. Januar 1847.

Wer ist wohl der reiche Banquier, der in Hamburg in's Wasser gefallen, seinem Retter nicht eher ein Trinkgeld reichen wollte, als bis die Polizei ihm dazu zwang? (wie ich in öffentlichen Blättern gelesen habe).

Nº 1133. Schumacher an Gauss. [651

Ich erinnerte mich, mein theuerster Freund, dass Clausen früher π auf sehr viele Decimalstellen berechnet habe, und schrieb ihm wegen der Differenz zwischen Dase und Rutherford. Gestern habe ich seine Antwort erhalten. Er hat es bis zur 250sten Decimale berechnet und um Controlle zu haben, nach 2 Formeln

$$\pi = 8\theta + 4\theta'' = 16\theta' - 4\theta'''$$

wo

$$\begin{aligned} \mathrm{tg}\theta &= \tfrac{1}{3} \\ \mathrm{tg}\theta' &= \tfrac{1}{5} \\ \mathrm{tg}\theta'' &= \tfrac{1}{7} \\ \mathrm{tg}\theta''' &= \tfrac{1}{239} \end{aligned}$$

Die letzte Decimalstelle (die 250ste) ist auf ± 284 Einheiten dieser 250sten Decimalstelle unsicher.

Uebrigens hat Dase vollkommen Recht, und bei Rutherford sind nur die ersten 152 richtig und alle folgenden unrichtig. Ich schreibe Ihnen die Zahlen nicht ab, da Sie sie bald in den A. N. sehen werden.

Airy schreibt mir, dass die astronomische Gesellschaft, weil sie nur eine Medaille zu vertheilen hat, diesmal sie weder an Leverrier noch an Adams gegeben hat.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Januar 22.

№ 1134. Gauss an Schumacher. [483

Indem ich Ihnen, mein theuerster Freund, für die gefällige Benachrichtigung von der Rutherford-Dase-Clausen'schen Rechnung bestens danke, möchte ich Ihnen, in Beziehung darauf, eine kleine Bitte vorlegen, nemlich:

> dass Sie nicht bloss den Endwerth für π sondern auch die Werthe von θ, θ', θ'', θ''' mit abdrucken lassen möchten.

In meinen Augen nemlich haben dieselben nicht bloss als Mittel zu einem Zweck sondern selbstständig für sich einen Werth, ungefähr eben so, als wenn man neben dem hyperbolischen Logarithmen der Zahl 10, das bekanntlich das Reciprocum des Modulus der briggischen Logarithmen ist, auch noch die Logarithmen der Factoren 2 und 5 mit zu conserviren wünscht. Es sind nemlich $\frac{1}{4}\pi = \text{Arc tg}\frac{1}{1}$, $\text{Arc tg}\frac{1}{2}$ und $\text{Arc tg}\frac{2}{3}$ ganz analog den Logarithmen von Primzahlen, da Allgemein

> $\text{Arc tg}\,\frac{y}{x}$ eben so eine Beziehung auf die Factoren der Zahl $xx + yy$ hat, wie $\log z$ auf die Logarithmen der Zahl z.

Es ist bei unserer Societät im Werk, einen strengern Wahlmodus für die Ernennungen von Mitgliedern und Correspondenten einzuführen, nicht auf meine Veranlassung, denn ich lege der Sache keine grosse Wichtigkeit bei, und werde mich darauf beschränken, nur negativ mich zu verhalten, d. i. der Festsetzung unzweckmässiger Namen entgegen zu treten. Vielleicht könnten Sie mich über den Modus, der in Copenhagen befolgt

wird, näher belehren, wobei vorzüglich folgende Punkte zu berücksichtigen wären:

1) ob bestimmte Maximumzahlen bestehen oder nicht;
2) ob Vorschläge von jedem Mitgliede gemacht werden können, oder ob expressis verbis Vorschläge eines Gelehrten eines bestimmten Fachs durch ein diesem Fache fremdes Mitglied untersagt sind;
3) ob mündlich, schriftlich oder durch Ballottement gewählt wird;
4) ob die Wahlfrage jedesmahl so heisst:

   soll A gewählt werden oder nicht,

   oder aber so:

   Wer aus A, B, C .... soll gewählt werden?

5) ob Wahlen zu jeder (Jahres-) Zeit oder nur in festgesetzten Terminen geschehen können;
6) (was mit 1 zusammenhängen würde) ob Wahlen zu jeder Zeit oder nur in Folge eines Statt gehabten Abgangs geschehen können;
7) ob die jetzt bestehenden Einrichtungen vielleicht zuweilen fühlbare Inconvenienzen haben.

Natürlich schliesst diese Specification 1—7 nicht aus, dass ich dankbar jede sonstige Communication darüber entgegen nehme. Es versteht sich übrigens von selbst, dass ich alle Mittheilung, die Sie mir so bezeichnen, strenge nur wie confidentiell betrachten werde. Bei der mathematischen Classe unserer Societät ist es bisher rücksichtlich 6) immer nach der zweiten Alternative gehalten, in den andern Classen ist man weniger strenge, namentlich in der historischen, wo vor einiger Zeit die Zumuthung hervortrat, auf einmahl etwa ein halb Schock auswärtiger Mitglieder und Correspondenten zu ernennen, was aber damals abgekehrt wurde. (Diess letztere unter uns.)

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 25. Januar 1847.

No. 1135. Gauss an Schumacher. [484

Mein theuerster Freund!

Je grösser meine Bestürzung über die Nachricht von Ihrer Erkrankung gewesen war, desto grösser ist meine Freude, da ich gestern durch einen Brief von Rümcker Ihre anfangende Besserung, und heute durch einen von Herrn Dr. Petersen das erfreuliche Fortschreiten derselben erfahren habe. Möchten Sie bald ganz wiederhergestellt sein! Auch hier hört man von allen Seiten her Klagen über Krankheiten, und ich selbst bin, wenn auch ohne Gefahr, immer von katarrhalischem Husten geplagt.

Herrn Dr. Petersen bin ich so wie für seine beiden Briefe, so auch für seine gefällige Vermittlung bei Herrn Conferenzrath Oerstedt sehr dankbar; letzterer hat mir bereits direct geschrieben, und unter den von ihm einberichteten Wahleinrichtungen bei der Copenhagener Societät befindet sich mehreres was Nachahmung zu verdienen scheint, z. B. die, dass obgleich die ganze Societät bei den Wahl eines Mitgliedes mitzuwirken hat, doch die Mitglieder derjenigen Classe, welcher der Candidat speciell angehören soll, doppelt geltende Stimmen abgeben.

Mit grossem Interesse habe ich in öffentlichen Blättern die Nachricht gelesen, dass durch englische Officiere, unter Leitung Ihres Herrn Sohnes, eine Gradmessung in Spitzbergen ausgeführt werden soll, und dass letzterer nach Beendigung der Arbeit mit Sir John Ross und mit schwedischen Pferden eine Fahrt nach dem Nordpol unternehmen wird. Meinen herzlichen Glückwunsch dazu! Aber sollte es nicht möglich sein, die schwedischen Pferde zurückzulassen, und dafür einen Dampfwagen zu substituiren? Ich dächte, auf dem glatten Eise müsste dies ganz vortrefflich gehen; es wäre bloss eine Partie de plaisir, die man, ein treffliches Diner an Ort und Stelle mit eingerechnet, hin und zurück in 1½—2 Tagen abmachen könnte.

Herr Rümcker hat mir seine letzten Neptunsbeobachtungen geschickt, die Goldschmidt mit den aus meinen beiden äussersten Meridianbeobachtungen abgeleiteten Kreiselementen verglichen hat. Sie stimmen ganz gut unter einander, mit Ausnahme der Decl. vom 25. December 1846, wo ein Fehler von 4′ vorgefallen sein muss

(Nemlich Rümcker setzt — 13.24.24.6
vermuthlich anstatt — 13.20.24.6)

sonst ist durchschnittlich die berechnete AR etwa 18″ grösser und die berechnete Declination etwa 12″ nördlicher.

Obgleich Moutarde après diner hat doch ein Namenvorschlag mir herzliches Lachen gemacht. Der (ungenannte) Proponent meint, der Gott, der den alten Papa Uranus so in's Taumeln gebracht, könne kein anderer als Bacchus sein, und zur Bezeichnung gebe es kein schöneres Symbol als ein Weinglas, was dann zugleich vortrefflich die Ambition des Le Verrier befriedigen werde.

Mit dem herzlichsten Wunsch, bald Ihre völlige Wiederherstellung zu vernehmen

stets der Ihrige.

C. F. Gauss.

Göttingen, den 10. Februar 1847.

Schreiben des Observators Dr. Petersen an Gauss.

1847. Februar 15.

Mit dem Befinden des Herrn Conferenzrath Schumacher geht es gottlob immer besser, er hat gestern aufgehört Medizin zu nehmen und statt dessen ein altes Glas Rheinwein getrunken.

Petersen.

No. 1136. Schumacher an Gauss. [652

Ich kann Ihnen, mein theuerster Freund, jetzt schon selbst, freilich nur aus dem Bette, melden, dass meine Besserung langsam, aber doch, will's Gott sicher fortgeht.

Die Nachricht, dass mein jüngster Sohn mit Ross nach dem Nordpol geht, ist nicht gegründet. Im vorigen Jahre schrieb er mir ob Richard unter guten Bedingungen die intendirte Expedition begleiten wolle, um die Zeitbestimmungen, Breiten-Beobachtungen, Monddistanzen etc. zu machen (von Gradmessung war nicht die Rede). Den Brief erhielt ich bald darauf

als er die Kniescheibe gebrochen hatte. Ich schrieb ihm (ohne anzuführen, dass ich einen jungen Menschen zwischen 19 und 20 Jahren nicht auf solche Expeditionen senden würde, zu denen die abgehärtetsten Seeleute gehören), dass es ganz unmöglich sei, dass er mitgehen könne. Die Expedition war damals zu September vorigen Jahres bestimmt. Er antwortete nach einiger Zeit, die Expedition sei auf dies Jahr ausgesetzt, und er hoffe, dass er bis dahin vollkommen geheilt sein würde. Ich versprach ihm seiner Zeit Nachricht darüber, und schrieb ihm in der Mitte Januar's, dass R. noch immer hinke und keine Kraft in dem Bein habe, dass es also ganz überflüssig sei, die geringste Hoffnung zu hegen, dass er seine Expedition mitmachen könne: und erbot mich, wenn er es wünsche, ihm einen jungen Astronomen zu suchen.

Sein Bericht an die R. S. ist wahrscheinlich vor Erhaltung meines Briefes abgegangen. Wer hat denn Bachus und das Weinglass vorgeschlagen?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Februar 13.

№ 1137. Schumacher an Gauss. [653

Nach 6 Wochen endlich, mein theuerster Freund, bin ich so ziemlich genesen und mag Kraftlosigkeit und Mangel an Appetit kaum rechnen. Eine andere Beschwerde, die ich zum erstenmale kennen lerne, hat sich auch eingestellt, nemlich Augenschwäche, die meine Arbeiten bei Tage oft unterbricht, und mir nicht erlaubt bei Lichte weder zu lesen noch zu schreiben. Ich wünsche recht sehnlich, dass es damit bald vorbei sei, denn wenn man jeden Abend zu Hause sitzt ist die Langeweile des Nichtsthuns sehr peinlich.

Struve's Proclamation enthält zwei Unrichtigkeiten.

1) Das Bureau des Longitudes hat den Namen Neptun nicht adoptirt, sondern proponirt, aber gleich nach Arago's Erklärung den Namen Le Verrier definitiv adoptirt, und beschlossen

dass dieser Name in den C. d. T. und in Annuaire gebraucht werden solle. In dem Annuaire, das schon heraus ist, ist auch dieser Beschluss schon ausgeführt.

2) Le Verrier hat den Namen Neptun nicht angenommen. Die Schlüsse durch die Struve diese Behauptung unterstützt, sind sonderbarer Art:

> Le Verrier meldet ihm, das Bureau des Longitudes habe Neptun gewählt, und bemerkt dabei dass der Name ihm unpassend scheine, sagt aber kein Wort ob er Neptun adoptire oder nicht.
>
> In späteren Briefen Le Verrier's kommt nichts über den Namen vor.
>
> Ergo hat Le Verrier Neptun angenommen.

Gegen Airy's Erklärung im Athenäum für Neptun, hat wie Dent mir meldet, Brewster sehr heftig geschrieben, sagt aber nicht wo?

Uebrigens will Airy, wie Encke und Struve, Neptun nur interimistisch bis zu einer allgemeinen Uebereinkunft gebrauchen. Mir scheint als interimistischer kein Name passender als Le Verrier's Planet, er bezeichnet eigentlich nur ohne zu benennen, so dass der eigentliche Name ganz frei bleibt. Wenn ich von Herschel's Planeten spreche, weiss Jeder dass ich Uranus meine und Niemandem wird es einfallen, dass ich durch diese Bezeichnung den Namen Uranus umstossen will.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

März 9.

№ 1138. Schumacher an Gauss. [654

Nach einem soeben erhaltenen Briefe Le Verrier's hat der Name des neuen Planeten so heftige Scenen im Bureau des Longitudes erregt, dass Le Verrier seinen Abschied eingereicht hat. Arago ist im grössten Zorne, dass Le Verrier an Encke geschrieben hat,

qu'il était un peu confus de la décision que Monsieur Arago avait prise (Encke's Vortrag abgedruckt in No. 588.)

und meint Le Verrier wolle ihn dadurch desavouiren. Le Verrier sagt dass, wenn man von Jemand Geschenk und Dienste erhalten habe, und antworte: Monsieur je suis confus de vos bontés, man an nichts weniger denke, als das empfangene Gute zurückzuweisen, oder den Geber zu desavouiren. Er beklagt sich über Encke, dass er nicht den Brief in extenso abgedruckt habe und sendet mir eine Abschrift. Le Verrier sagt darin, er sei confus über Arago's Wahl, **weil** er es für eine zu grosse Ehre halte einem so berühmten Astronomen als Encke gleichsam gleichgestellt zu werden. Man würde jetzt planète de Le Verrier sagen, wie man comète d'Encke sage. Es ist gewiss, dass wenn Encke dies abgedruckt hätte, der Ausdruck confus keine Zweideutigkeit mehr gehabt hätte, aber man muss auch dabei bemerken, dass Encke solche übertriebene Complimente nicht selbst abdrucken konnte.

Arago ist so weit gegangen, dass er Le Verrier's Verfahren abominable genannt hat.

Dass dieser Brief allein für Sie, mein theuerster Freund, ist brauche ich nicht zu bemerken. Ich glaubte es könne Interesse für Sie haben die Acten vollständig zu kennen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. März 20.

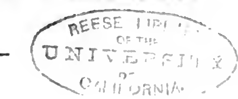
№ 1139. Schumacher an Gauss. [655

Petersen untersucht die Stellen der H. C. wo möglicherweise der neue Planet gestanden haben kann und hat wie Sie sehen einen verdächtigen Lal. Stern gefunden, der jetzt verschwunden ist.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

März 21.



№ 1140. Gauss an Schumacher. [485

Ich danke Ihnen, mein theuerster Freund, für die Mittheilung der Streitigkeiten wegen der Namengebung für den Neptun. Sie können versichert sein, dass ich sie für mich behalten werde, wogegen ich um das Reciprocum für das Folgende bitte.

Ein amerikanischer Astronom aus Boston, Mr. Gould, meldet von Berlin aus, er sei im Frühjahr v. J. dahin gekommen mit dem Wunsche sich weiter in der Astronomie auszubilden und im Gebrauch der Instrumente zu üben, habe aber daselbst nicht so viel Gelegenheit, wie er erwartet, gefunden, um seinen Zweck zu erreichen, und frägt bei mir an, ob es mir möglich sei ihm im nächsten Sommer einen Theil meiner Zeit zu widmen. Weitere Nachrichten fehlen, ich weiss also z. B. nicht, ob der etc. Gould schon im reifen Mannesalter oder den Studenten näher steht.

So gern ich nun auch bisher jüngern strebsamen Männern nützlich zu sein mich bemüht habe, so finde ich es doch nicht unbedenklich gerade jetzt hierauf einzugehen. Namentlich würde die Leitung seiner praktischen Uebungen mich einen grössern Zeitaufwand kosten, als ich gerade in diesem Sommer zu bringen vermag, vollends bei meinem sehr precären Gesundheitszustande, und weil vielleicht in der Mitte des Sommers eine grosse Menge Concurrenzschriften für Ihre Preisfrage, meiner Zusage gemäss, eine sehr bedeutende Zeit möglicherweise in Anspruch nehmen können. Ich weiss, dass Sie manchen jungen Männern in Altona Gelegenheit zu solcher Ausbildung gegeben haben, und vermuthe, dass Sie dies können, ohne selbst eine nennenswerthe Zeitaufopferung zu machen, da Sie in solchen Beziehungen Ihrem Petersen gewiss ohne Vergleich mehr überlassen können als ich dem Goldschmidt. Ich wünschte nun zu erfahren, ob es Ihnen unangenehm sein würde, wenn ich auf etwas unbestimmte Art ihm obiges andeute, etwa mit dem Zusatz, dass zwar früher meines Wissens solche Fälle zuweilen bei Ihnen vorgekommen seien, dass ich aber nicht wisse, ob Ihr Gesundheitszustand nicht für jetzt ähnliche Concession unthunlich mache?

Ich habe vor Kurzem an der Ocularseite des Meridiankreises

einen Spiegel mit doppelter Beweglichkeit (ohne die doppelte Verschiebbarkeit mit zu zählen) anbringen lassen, damit geht nun die Bestimmung des Nadirpunkts vortrefflich von Statten, so dass nun auch ganz Ungeübte das Experiment leicht machen können. Ich benutze bloss reflectirtes Tagslicht. Eine noch etwas stärker vergrössernde einfache Ocularlinse lasse ich jetzt schleifen.

Besitzen Sie schon die neue Ausgabe von Laplace's Werken, auf Kosten des franz. Gouv. gedruckt? Ich habe auf einem Umwege — den näher zu bezeichnen etwas zu weitläuftig wäre, aber mit officieller Zuverlässigkeit erfahren, dass der Minister Graf Sylvandy unserm Gesandten in Paris gesagt hat, ich hätte das Werk schon 1845 empfangen, was aber gar nicht wahr ist. Ich habe weder das Werk, noch auch irgend eine Benachrichtigung, dass es mir zugedacht sei, empfangen.

Herr Sartorius zögert ja sehr lange in Copenhagen. Schon vor mehreren Wochen war seine Rückkehr, als in den nächsten Tagen bevorstehend, angekündigt. Nach seinen frühern Aeusserungen war er viel im Zahrtmann'schen Hause.

Herr Wappaeus, der im vorigen Herbst Sie als trauernder Wittwer besuchte, hat sich vor Kurzem wieder verlobt, mit der einzigen noch lebenden Tochter Hausmanns, einem recht braven Frauenzimmer.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 22. März 1847.

No. 1141. Schumacher an Gauss. [656

Herrn v. Waltershausen habe ich für Sie, mein theuerster Freund, mitgegeben:

1) Mein Jahrbuch 1839, 1840. Cotta hat es mir noch nicht gesandt, wahrscheinlich weil er früher versprach mir alle Exemplare, die ich kaufte, zu $\frac{2}{3}$ des Ladenpreises zu liefern, und ich es unter dieser Bedingung

verlangte. Ich bitte daher zu entschuldigen, wenn die gesandten Exemplare nicht ganz neu sind.

2) Adam's Memoire. Ich habe für etwa 50 Astronomen Exemplare erhalten, aber allein auf dem Ihrigen steht respectfully, auf allen andern allein from the Author. Er hat ausserdem 400 Exemplare gesandt, damit es den Astronomischen Nachrichten beigelegt werden kann, was bei der in Druck befindlichen Nummer geschieht.

Zahrtmann schreibt mir über . . . . . : „er hat uns alle in diesem Winter durch seine Zudringlichkeit (Paatraengenhed) ermüdet, ausgenommen den König. Ich kenne . . . . . zu wenig um zu wissen, ob die Schuld an ihm, oder an der Kopenhagener Gesellschaft liegt, das letzte ist aber wahrscheinlich, da der König den vollkommenen Tact eines Gentleman hat, und nicht ermüdet geworden ist.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

März 23.

№ 1142. Schumacher an Gauss. [657

Sie schreiben, mein theuerster Freund, Herr Gould wolle sich

„in der Astronomie ausbilden, und im Gebrauche der Instrumente üben.“

Wenn unter dem ersten Hülfe bei theoretischen Studien gemeint ist, so kann ich ihm nicht nützlich seyn, auch glaube ich schwerlich, dass ihm Jemand in Deutschland dabei helfen kann, als Sie (. . . . .), denn mir scheint man mache seine theoretischen Studien am Besten ganz allein, wenn man nicht das Glück hat einem Manne, vor dem die ganze Wissenschaft klar liegt, und in Ihrem Falle einem Manne, der sie tiefer kennt, als irgend ein Sterblicher, seine Zweifel vorlegen zu dürfen. Das ist allerdings etwas Anderes, man erspart

nicht allein Zeit, sondern dringt tiefer ein, als man es mit eigenen Studien könnte. Jeder Funke des Genies zündet, wo nur einigermaassen Zündbarkeit ist, und entwickelt neue Ideen.

Will Herr Gould aber Instrumente und die Art damit zu beobachten kennen lernen, so will ich ihm gerne Anleitung, so gut ich es kann geben, und den Gebrauch meiner Instrumente gestatten

Es ist jetzt ein Ungar hier, Neumann, der sich im Beobachten übt, und später, wenn Sie es erlauben, nach Göttingen zu kommen wünscht, nicht um Sie mit der Bitte um Unterricht zu quälen, sondern um die Erlaubniss zu erhalten, zuweilen über einzelne Puncte der Theorie sich Belehrung zu erbitten. Er war vorher in Berlin, wo er aber ebensowenig wie Gould zum Beobachten gelassen wurde, und vollkommen Zeit hatte, Ihre Disquisitiones arithmeticae durchzustudiren. In Wien, wo er früher war, konnte er auch nichts für Beobachten thun, und studirte die beiden ersten Theile der Mécanique Céleste. Wollen Sie mir sagen, ob er seiner Zeit kommen darf, so will ich ihn, wenn Ihre Antwort verneinend ausfällt, von der Reise nach Göttingen abzuhalten suchen.

Im neuesten Stücke der Comptes Rendus, deren astronomische Artikel von Arago sind, werden Sie die Beobachtungen von Le Verrier's Planeten, als

observations de la **nouvelle planète**

angeführt finden. Wahrscheinlich ist dies eine Folge des Streits mit Le Verrier.

Die neue Ausgabe der Mécanique Céleste habe ich nicht erhalten. Haben Sie wohl bemerkt, dass das Papier für die ersten Theile der alten Ausgabe eigends für das Werk gemacht ist? Es hat das Wasserzeichen Mécanique Céleste.

Können Sie mir von Ihrer neuen Einrichtung des Oculars zu Nadirbeobachtungen eine rohe Zeichnung machen, so werden Sie mich sehr verbinden.

Arago's grosser Zorn über das Wort confus, scheint mir kaum zu begreifen, wenn man nicht voraussetzen will, dass die Idee der Cession des Rechtes, um dadurch den Namen Le Verrier zu erhalten, von Le Verrier selbst ausgegangen sei, und dass

Arago glaubte Le Verrier wolle durch seinen Brief an Encke Alles auf Arago schieben.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. März 24.

Gestern kam dieser Brief zu spät auf die Post, und da heute Morgen Professor Anderson aus New-York mich besuchte, so öffne ich ihn wieder, um noch die Notizen, die er mir auf meine Anfrage über Gould gab, beizufügen. Gould ist ein junger Mann von 22—23 Jahren, soll Talente haben und Anderson versichert, dass Encke mit ihm zufrieden gewesen sei. Gould muss also schon längere Zeit in Berlin gewesen seyn, denn Anderson war im vorigen Sommer dort. Gould soll übrigens, nach Anderson's Aussage, schwächlicher Constitution seyn, und die Nachtluft nicht gut ertragen können. Er hat, als Anderson dort war, Ihre Theoria studirt und danach Bahnen berechnet, Anderson wusste aber nicht welche. Vielleicht war es wie bei Gunlögsen — Verschuuk sed inutile. Man hat wenigstens nichts davon gehört. Es können aber auch die Uebungs-Exempel in Ihrem Werke gewesen seyn, wo es denn heissen würde: Verschuuk sed utile.

H. C. Schumacher.

№ 1143. Schumacher an Gauss. [658

Anbei, mein theuerster Freund, sende ich Ihnen die von Neumann berechnete Ephemeride für die Zeit des Durchganges durch das Perihel. Wir wollen hier genau aufpassen, ob der Comet am 30. bei Tage zu sehen ist.

Ein junger Hamburger, Götze, der in diesen Tagen von Berlin kam (dessen Rechnungen Sie aus den Astronomischen Nachrichten kennen), schildert . . . . . als sehr schwach in der Theorie. Er lässt sich, nach Götze's Aussage, Collegienhefte sehr sauber abschreiben, und packt sie für Amerika ein. Ich traue aber Götzen's Urtheil nicht recht, weil er auch be-

hauptet, dass auch . . . . ganz ohne Theorie sei, und nur geläufig und sicher nach Formeln rechnen könne. Dies widerstreitet in toto . . . . 's Urtheil, der es doch besser wissen muss, und der mir früher einmal geschrieben hat, dass . . . . ausgezeichnete theoretische Kenntnisse hätte. Ich fragte damals nach . . . . 's Qualificationen, weil ich auf ihn, wenn Petersen nach Mannheim kommen sollte, reflectirte, sagte aber . . . . nichts über den Grund meiner Nachfrage.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

März 27.

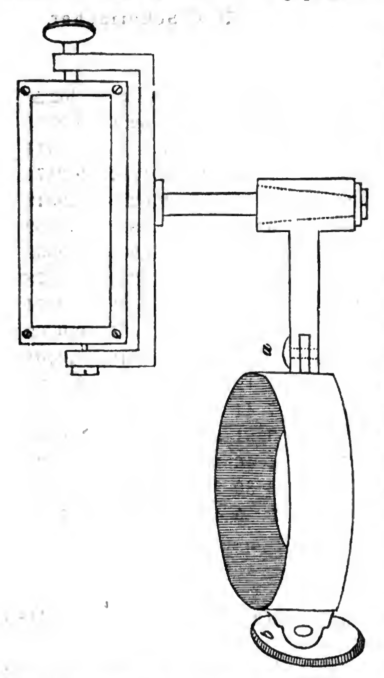
M. Zt. Berlin	AR	δ	log r	log Δ
März 27	6°46′ 8″	+12° 4′ 25″	9,3226	9,9335
28	6 56 48	9 0 3	9,2055	9,9414
28,5	7 1 11	7 20 19	9,1261	9,9471
29,0	7 5 32	5 34 49	9,0228	9,9549
29,5	7 11 38	3 44 34	8,8802	9,9659
30,0	7 27 0	2 2 1	8,6909	9,9832
30,30667	7 51 0	1 29 15	8,6234	9,9978
30,5	8 14 11	1 32 58	8,6532	0,0074
31	9 23 36	2 37 27	8,8405	0,0269
31,5	10 29 1	3 59 53	8,9946	0,0404
April 1	11 28 21	5 19 41	9,1052	0,0508
2	13 14 11	7 44 20	9,2559	0,0671
3	14 48 39	9 51 56	9,3584	0,0805
4	16 15 28	11 46 20	9,4355	0,0923
5	17 36 39	13 30 20	9,4972	0,1031
6	18 53 24	15 5 46	9,5785	0,1133

№ 1144. Gauss an Schumacher. [486

Zuerst meinen schuldigen Dank für die gütige Completirung meines Exemplars Ihres Jahrbuchs durch die beiden von Herrn Sartorius mir überbrachten Jahrgänge; es würde mir Leid thun, wenn Sie sich deswegen Kosten hätten machen müssen; ich

würde Ihnen aber dankbar sein, wenn Sie mir, in diesem Falle, die Erstattung erlauben wollten.

Wenn ich Herrn Neumann (ich kann in diesem Augenblick Ihren Brief nicht finden, und bin daher ungewiss, ob ich aus dem Gedächtniss den Namen richtig schreibe), im Fall er nach Göttingen kommt, durch gelegentliche Aufklärungen oder Winke nützlich werden kann, wird es mir zum Vergnügen gereichen, zumahl da ich aus Ihrem Briefe schliessen zu können glaube, dass er bescheiden ist und nicht zu den Klebe-Leuten gehört, durch die man zuweilen sehr geplagt ist.



Meierstein hat mir den beiliegenden rohen Entwurf gebracht, den ich Ihrem Wunsche zufolge beilege. Er hat diese Zeichnung auch nur aus dem Gedächtniss gemacht, daher die Verhältnisse nicht genau sind; der Ring ist etwas zu enge gezeichnet; auch sitzt die Klemmschraube in der Wirklichkeit entgegengesetzt (der Kopf dem Auge zugekehrt). Auch zeigt die Zeichnung nicht, dass der Ring gespalten ist oder vielmehr aus zwei Stücken besteht, die in a ein gemeinschaftliches Charnier haben und bei b sich etwas oder ganz öffnen, je nachdem man die Schraube etwas oder ganz losschraubt, das letzte um den Ring abzunehmen, das erstere um ihn etwas zu verschieben. Ich zweifle nicht, dass Ihnen so alles deutlich sein wird.

Für die Nachrichten, den Herrn Gould betreffend, danke ich bestens. Ich habe ihm keine bestimmte Aussichten eröffnet, oder richtiger, ich habe bestimmt das bemerkt, was er nicht erwarten könne. Vermuthlich wird er aber doch herkommen.

Stets von Herzen der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 6. April 1847.

N° 1145. Schumacher an Gauss. [659

Das sonderbare Rechengenie, der junge Dase, wünscht Ihnen, mein theuerster Freund, seine Aufwartung in Göttingen zu machen, damit er ein so wichtiges Zeugniss, als das Ihrige über seine Leistungen erhalten kann. Damit er aber auch das Utile dem Dulci beimischen könne, wünscht er nicht eher zu kommen bis die Studenten zu den Vorlesungen zurück kommen, um dort, was er eine Production nennt, geben zu können.

Er ist würklich eine psychologische Merkwürdigkeit die Sie, eben der Seltenheit wegen, interessiren wird, und die man gesehen haben muss, um an ihre Möglichkeit zu glauben. Er ist so bornirt, dass man mit ihm eine starke Brandmauer einlaufen könnte, kann nicht die ersten Elemente der Mathematik begreifen (wie denn der gutmüthige Petersen vor seiner, i. e. Dase's Reise sich 6 Wochen umsonst gequält hat, ihm nur die ersten Anfangsgründe beizubringen), aber die Fertigkeit im numerischen Rechnen setzt jetzt in Erstaunen. Ich sage jetzt, denn vor seiner Reise (etwa vor 4 oder 5 Jahren) wollte er mir ein Specimen seiner Kunst geben, das aber nicht besonders ausfiel, was er auf heftige Kopfschmerzen, vielleicht mit Recht, schob. Er multiplicirt im Kopfe 2 Zahlen

jede von 20 Ziffern in 6 Minuten,
jede von 40 Ziffern in 40 Minuten,
jede von 100 Ziffern in $8\frac{3}{4}$ Stunden.

(NB. Dies Kunststück muss die Productionen etwas langweilig machen.)

Quadratwurzeln mit 60 Decimalstellen zieht er in unglaublich kurzer Zeit aus, so kurz, dass ich, da ich die Zeit nicht gleich aufzeichnete, sie nicht aus dem Gedächtnisse anführen mag.

Fast am merkwürdigsten ist mir seine schnelle Erkenntniss der Zahl. Wenn Sie ihm eine Handvoll Erbsen vorwerfen, *) so genügt der flüchtigste Blick darauf, um ihre Anzahl anzugeben.

Möchten Sie vielleicht die grosse Güte haben mir zu melden, wann die Vorlesungen wieder angehen?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. April 7.

№ 1146. Gauss an Schumacher. [487

Ihrem Verlangen zufolge verfehle ich nicht, Ihnen, mein theuerster Freund, anzuzeigen, dass der Anfang der Vorlesungen in die nächstkünftige, d. i. die am 19. d. beginnende Woche gesetzt ist. Die Studenten pflegen sich aber nicht so pünktlich, sondern zum Theil erst viel später einzufinden.

Vielleicht thäten Sie ein gutes Werk, wenn Sie dem etc. Dase sein Project ausredeten. Ich zweifle sehr, dass er seine Rechnung hier finden wird. Wenigstens war der Hirsch Dänemark, der vorigen Winter hier seine ähnlichen Künste zur Schau stellte, wie mir erzählt ist nicht auf seine Kosten gekommen, obwohl er mehr Besucher gehabt hat, als sich wohl für Dase finden möchten. In der That werden Reisekosten, Kosten des Aufenthaltes, Gebühren für polizeiliche Erlaubniss (falls eine solche überhaupt ertheilt wird; einem anderen Kunstreisenden Holtey, der glaube ich Declamationsexhibitionen hier machen wollte, war sie der jetzt allgemeinen Bedrängniss wegen, wie es hiess, abgeschlagen) Miethe, Heizung und Beleuchtung eines Saales u. s. w. werden leicht mehr Kosten verursachen, als die Entréegelder betragen.

Was durch Briefe oder öffentliche Blätter zu meiner Kennt-

*) Ich hätte wohl besser gesagt hinwerfen, denn er frisst sie nicht.

niss gekommen ist, enthält eigentlich noch gar kein Zeugniss für eine ganz ausserordentliche **Rechnensfähigkeit.** Man muss hier zwei Dinge unterscheiden; ein bedeutendes Zahlengedächtniss und eigentliche Rechnungsfertigkeit. Dies sind eigentlich zwei ganz von einander unabhängige Eigenschaften, die verbunden sein können aber es nicht immer sind. Es kann einer ein sehr starkes Zahlengedächtniss haben, ohne gut rechnen zu können, wie z. B. der Hirsch Dänemark, auch ein anderer wandernder Jude, dessen Namen ich vergessen habe. Umgekehrt kann jemand eine superiöre Rechnungsfähigkeit haben, ohne ein ungewöhnlich starkes Zahlengedächtniss. Das Letztere besitzt Herr Dase ohne Zweifel im eminentem Grade; ich gestehe aber, dass ich darauf sehr wenig Werth legen kann. Rechnensfertigkeit kann nur darnach taxirt werden, ob jemand auf dem Papier ebensoviel oder mehr leistet als andere. Ob dies bei Herrn Dase der Fall ist, weiss ich nicht; nur wenn er um zwei Zahlen, jede von 100 Ziffern mit einander im Kopf zu multipliciren 8¾ Stunden bedarf, so ist dies doch am Ende eine thörichte Zeitverschwendung, da ein einigermaassen geübter Rechner dasselbe auf dem Papier in viel kürzerer, in weniger als der halben Zeit würde leisten können. Als Beweis eines stupenden Zahlengedächnisses — aber hat man denn die Richtigkeit seiner Rechnung controllirt? — ist allerdings jene Leistung etwas ausserordentliches, aber psychologisch recht interessant würde es erst dadurch werden können, wenn man sich ein ganz adäquates Bild, von dem was dabei in seinem Geiste vorgeht, machen könnte. Schwerlich wird Herr Dase uns dazu nöthige Erklärung geben können, worüber ich aber weit entfernt sein würde ihm einen Vorwurf zu machen. Denn in der That ich habe bei mir selbst manche Erfahrungen gemacht, die mir selbst räthselhaft bleiben. Eine davon ist folgende. Ich fange zuweilen, indem ich zu Fuss einen gewissen Weg mache, an, in Gedanken die Schritte zu zählen (beiläufig immer taktmässig zu gehen

so: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
2 2 2 2 2 etc.)

so zähle ich fort bis 100 und fange dann wieder von 1 an. Aber alles dies thue ich wenn es einmahl eingeleitet ist un-

bewusst von selbst, ich denke an ganz andere Dinge, beachte allerlei mir auffallendes mit Aufmerksamkeit — nur sprechen darf ich nicht dazwischen — und nach einiger Zeit werde ich erst wieder gewahr, dass ich noch immer im Takt fortzähle z. B.

neun|und|sieb|zig|neun|und|neun|und|sieb|zig

und immer richtig, natürlich aber ohne zu wissen, ob oder wie oft ich durch hundert gegangen bin.

Aehnliches gilt beim Secundenzählen (nur dass hier nicht zehn — zehn vereinigt werden, sondern einfach bis sechzig gezählt wird) auch hier kann ich an ganz andere Dinge denken, beobachten, schreiben, auf und abgehen — nur nicht sprechen! Uebrigens hat, wenn ich nicht irre, diese Fähigkeit Lalande von jedem praktischen Astronom verlangt, auch ohne das Sprechen auszuschliessen. **So**, kann, wie gesagt, ich es nicht. Ich weiss auch Niemand der es kann. Hier erwähne ich der Sache nur, weil das Zählen bei mir durchaus unbewusst sein kann.

Stets von Herzen der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 10. April 1847.

Nº 1147. Schumacher an Gauss. [660

. . . .

Es ist mir übrigens mit . . . . . sonderbar gegangen. Er sprach über Jacobi's unvorsichtige, und, wie er sagte, muthwillige Aeusserungen in seinen Briefen. Ich versicherte ihm darauf dass aller Muthwillen, der in Jacobi's Briefen an mich vorkomme, wohl verwahrt sei und eben daher keinen Schaden thun könne. Wahrscheinlich hielt er das für eine Andeutung, dass Jacobi irgend einen Scherz über ihn gemacht habe, und verstand meine Worte so, dass ich ihn beruhigen wolle und den sogenannten, auf seine Kosten gemachten Muthwillen geheim zu halten verspräche, wenigstens ward er augenblicklich stille und verlegen. Nun hatte aber Jacobi, nach meiner besten Erinnerung nie muthwillig über . . . . . gegen mich gesprochen, ich sagte ihm dies und er ward wieder heiter wie vorher.

Kaum aber war er aus der Thür, er konnte noch nicht aus der Palmaille sein, als ich einen Brief von Jacobi erhielt. Am Ende steht:

> Sie müssen mit ..... in einem eignen Rapport stehen, denn während Sie in Altona das Fieber hatten, hat er hier in Berlin geraset.

Man muss in der That, der alten Regel gemäss, nichts verschieren, i. e. durch Lob verderben, die Strafe folgt gleich.

Jacobi bemerkt sonst in diesem Briefe in Bezug auf die Summe der Potenzen der natürlichen Zahlen, dass freilich die Relation $(\Sigma x^1)^2 = \Sigma x^3$ isolirt stehe, dass aber die Summen von zwei und mehreren dieser Reihen mit bestimmten Coefficienten multiplicirt gleich einer Potenz einer einzelnen seyn können, z. B.

$$\tfrac{1}{2}(\Sigma x^7 + \Sigma x^5) = (\Sigma x^3)^2 = (\Sigma x^1)^4$$

Dass $(\Sigma x^1)^2 = \Sigma x^3$, sagt Jacobi, stehe schon in Luca di Borgos Summa Arithmetica.

Aus einem Neuplatoniker theilt er mir noch einen eleganten Satz mit über die Erzeugung der Cuben (nicht allein der Quadrate) aus der Summation der ungeraden Zahlen, wenn man bei den Cuben immer die folgenden ungeraden Zahlen nimmt, statt, wie bei den Quadraten immer von vorne anzufangen,

$$1 = 1^2,\ \ 1 + 3 = 2^2,\ \ 1 + 3 + 5 = 3^2,\ \ 1 + 3 + 5 + 7 = 4^2 \text{ etc.}$$
$$1 = 1^3,\ \ 3 + 5 = 2^3,\ \ 7 + 9 + 11 = 3^3,\ \ 13 + 15 + 17 + 19 = 4^3 \text{ etc.}$$

Dann bittet er (was Sie auch gefälligst notiren wollen) künftig Strasse und Nummer (Postdammerstrasse No. 13) auf den Briefen an ihn seiner Addresse beizufügen. Es sei nämlich ein Licentiat der Theologie, Jacobi, neulich Professor geworden, wodurch schon unangenehme Verwechselungen entstanden seyen, wie er denn z. B. vor einigen Tagen für den Theologen eine Weinrechnung habe bezahlen sollen.

April 8.

Meinen besten Dank für die mir gesandte Zeichnung Ihres Apparats. Neumann gehört so wenig zu den Klebe-Leuten (einer der furchtbarsten dieser Gattung ist der junge G., von dem Sie Cometenbahnen in den A. N. gesehen haben werden)

dass er immer unmittelbar nach erhaltener Antwort aus der Thür will, und dass oft, wenn noch etwas zuzusetzen ist, ich ihn zurückrufen muss.

Dent hat eine Reise nach Paris gemacht, und schreibt mir nach seiner Rückkunft ganz erstaunt über Arago's Zorn:

> „Oh dear, I had thought that Philosophers and particularly Mathematicians (ist A. ein Mathematiker?) never lost their temper, but alas! on my visit to Mr. Arago ho was wrath with Mr. Airy for having used the term „indelicate" towards him for wishing to name the planet Le Verrier. Mr. Arago denies having said so (dies ist wohl ein Misverständniss Dents, [wished it?] wie das gleich folgende zeigt. A. hat wahrscheinlich nur gesagt, dass die Idee, den Planeten Le Verrier zu nennen, nicht von ihm komme), but admits that he did so at the request of Le Verrier, and as for Le Verrier, Mr. Arago called him, ...!"

Es thut mir leid, dass meine Ihnen früher geäusserte Vermuthung über den Ursprung des Zerwürfnisses zwischen den beiden Herren sich so bestätigt findet. Le Verrier steht eigentlich zu hoch für eine solche kleinliche Eitelkeit. Die .... ist übrigens ganz im Character des Hussey'schen Donnergottes.

Ein zweiter Brief, den ich von Dr. ..... empfangen habe, lässt wenig Hoffnung zu einer Ausgleichung. Er beklagt sich hauptsächlich, dass er für Sohn und Vater, alles was sich auf Theorie bezieht, theils selbst arbeiten, theils corrigiren muss, und dass alle verbesserte Methoden der Beobachtungen, die er sich ausdenkt, unter des Sohnes Namen publicirt werden. ....

. . . .

. . . .

April 12.

Ich werde Dase'n sagen, dass er wenige Chancen bei seiner intendirten Production in Göttingen hat. Uebrigens hat er auch eine ausserordentliche Rechnungsfertigkeit wenn er auf dem Papier rechnet. Er hat, wie Encke mir schrieb, die Rechnungen zur Ausgleichung der Preussischen Dreiecke in unbegreiflich kurzer Zeit vollführt und die hyperbolischen Logarithmen bis

über 100000 berechnet. Er äussert einen so starken Trieb nach Göttingen, dass wahrscheinlich meine Erinnerungen ihn nicht abhalten werden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

April 12. 1847.

№ 1148. Schumacher an Gauss. [661

Dase wird es doch wagen nach Göttingen zu kommen, da es ihm sehr wichtig ist, von Ihnen zu erfahren, welche grosse und würklich nützliche Rechnungen er machen soll.

Anbei ein paar Specimina seiner Kunst.

```
          9 3 5 1 7 3 8 5 3 9 2 7  a)
        6 5 4 6 2 1 6 9 7 7 4 8 9  b)

                      *
         7 1 3 5 9 2 8 5 3 7 4 6  c)

                   d) 4 9 7 3 5 8 2 7
                      9 8 5 3 6 4 7 4
                    1 9 8 9 4 3 3 0 8 *)
                  3 4 8 1 5 0 7 8 9
                1 9 8 9 4 3 3 0 8
              2 9 8 4 1 4 9 6 2
            1 4 9 2 0 7 4 8 1
          2 4 8 6 7 9 1 3 5
        3 9 7 8 8 6 6 1 6
      4 4 7 6 2 2 4 4 3
      4 9 0 0 7 9 3 0 2 4 0 5 3 9 9 8
```

(in 1′ 7″ gemacht.)

```
                   e) 7 9 5 3 2 8 5 3
                      9 3 7 5 8 4 7 9
      7 4 5 6 8 7 9 3 2 7 8 1 0 5 8 7
```

(in 54″ im Kopfe gerechnet.)

---

*) Diese Rechnung ist von Dase so auf dem Papiere ausgeführt.

Die Zahlen a) schrieb ich ihm auf. Er warf den flüchtigsten darauf (etwa von der Dauer einer Secunde) und sagte sie vor und rückwärts her. Erst hatte ich ihm die Zahlen c) aufgeschrieben, die ihm aber zu klein waren, er war bei ihnen ungewiss, ob die Zahl * 5 oder 8 sei. Er bat mich darauf, sie mit einer Zahl zu multipliciren. Ich nahm 7. So wie er 7 hörte, sagte er die Zahl b) her, und als er nach einer halben Stunde weg ging und ich ihn fragte, ob er noch die Zahlen behalten habe, sprach er augenblicklich a) + b) (als eine Zahl von 25 Ziffern) vorwärts und rückwärts aus. 9 Quadrillionen, 351 Tausend 738 Billionen u. s. w. Die beiden Zahlen d), die ich ihm aufschrieb, multiplicirte er auf dem Papiere in 67″. Er beklagte sich aber, dass das Einschreiben der Zahlen in die Quadrate ihn aufhielte und dass er schneller im Kopfe rechnen könne. Ich gab ihm darauf die Zahlen e). Von dem Augenblicke, da ich sie ihm übergab, bis zu dem Augenblicke, da er das im Kopfe berechnete Product darunter geschrieben hatte, vergingen 54″.

Die Buchstaben in einer Zeile auf einer Octav- und einer Quartseite (47 und 63) zählte er nach flüchtigem Anblicke, und ich verzählte mich nachher bei der Controlle.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

April 13. 1847.

№ 1149. Gauss an Schumacher. [488

In Nro. 589 der A. N. führen Sie die Berechnung von π, mein theuerster Freund, als Ihnen von Dase mitgetheilt an. Sie scheinen also nicht gewusst zu haben (was ich selbst auch erst heute bemerkt, oder nachdem ich es vielleicht früher vergessen, wieder bemerkt habe), dass das Resultat der Dase'schen Rechnung schon vor mehreren Jahren gedruckt ist; lesen Sie nur gefälligst nach in Crelle's Journal 27. S. 198. Da derselbe, wie dort bemerkt ist, auch in Wien mit seinen Productionen nicht einmahl seine Kosten gedeckt hat, so scheint dadurch

meinem Besorgniss, dass es in Göttingen ebenso gehen werde, eine Bestätigung zu erhalten. Wenn es hier wenigstens sehr wahrscheinlich ist, dass seine Erwartung nicht befriedigt werden wird, so ist dagegen ein ähnlicher Erfolg in Beziehung auf seine andern Zwecke gewiss. Ich habe hin und her gesonnen, weiss ihm aber keine seinen Kräften angemessene Arbeit nachzuweisen, denen die in Ihrem Briefe erwähnten Qualificationen beigelegt werden könnten. Noch viel weniger aber eine solche, die für ihn irgend ein tangibles Resultat geben könnte. Ich für meine Person wünschte wohl, dass die Factorentafel, die Burckhardt bekanntlich bis 3 Millionen geliefert hat, weiter fortgesetzt würde. Allein

1) ist dazu eine besonders grosse Rechnungsfähigkeit keinesweges erforderlich, und einer, der nur sehr mässige Fertigkeit besitzt, wird die Arbeit eben so gut, ja auch beinahe ebenso schnell machen können.
2) Existirt wirklich schon ein Manuscript, eine solche Fortsetzung bis 6 Million, welches Manuscript sich bei der Akademie in Berlin befindet; es scheint aber nicht, dass diese geneigt ist, die Druckkosten daran zu wenden. In der That ist auf irgend nennenswerthe Anzahl von Käufern wenig zu rechnen, noch weniger auf ein Honorar für den der eine ähnliche Arbeit ausführt.

Ich selbst habe in meinem Leben sehr viele und zum Theil sehr grosse Rechnungen ausgeführt; auch zuweilen dabei einige fremde Hülfe benutzt; ich wüsste mich aber kaum eines Falles zu erinnern, wo die Hülfe von Jemand, der bloss mechanische Rechnungsfertigkeit gehabt hätte — möchte diese auch noch so gross gewesen sein — mir von irgend einem Nutzen hätte sein können.

Aus jenem Artikel in Crelle's Journal geht hervor, dass Dase damals (etwa 1844) eine Anstellung beim Eisenbahndepartement in Wien erhalten hatte; er scheint dieselbe aber bald wieder verloren oder aufgegeben zu haben, da man ihn schon 1845 wieder als Productionär in Manheim auftreten sieht. 1846 ist mir, wenn ich mich recht erinnere, aus Berlin geschrieben, dass er dort eine Anstellung mit festem ganz hübschem Gehalt erhalten habe. Aus Ihren Briefen kann ich nicht ersehen, in

welchem Verhältniss er jetzt in Hamburg ist, ob auf einer Urlaubsreise, oder hat er jene Anstellung auch wieder aufgegeben? Er hätte sich ja dort von Jacobi Beschäftigung geben lassen können, da dieser ja früher, wenn ich mich recht erinnere, Clausen als Rechenknecht engagiren wollte, und nachher, wenn ich nicht irre, den Pastor Lehmann zugeordnet erhalten hat, um Planetenstörungen zu berechnen, mit Königlicher Bezahlung. Auch in Wien waren vor einigen Jahren einem Professor Petzval auf Kaiserliche Kosten eine Anzahl Rechner (ich glaube 23 Unterofficiere) zugeordnet, um Tafeln für optische Gläser zu berechnen, ich weiss aber nicht, welche Früchte daraus hervor gegangen sind.

Ich selbst werde schwerlich noch Arbeiten auf mich nehmen, wobei ich mechanischen Rechnern Beschäftigung geben könnte.

Sie erinnern sich wohl noch, dass ich vor ein Paar Jahren von einem gewissen .... mit einem dummdreisten Briefe behelligt war, den ich gutmüthig genug war, mit einer eine Belehrung versuchenden Antwort zu erwiedern, obwohl ohne Erfolg. In öffentlichen Blättern habe ich vielfach eine lobpreisende Anzeige eines Buches „Höhere Geodäsie von ...." gefunden. Ich möchte wohl wissen ob dass derselbe ...... ist. Ich selbst habe das Buch noch nicht zu Gesichte bekommen; auf dem Lager hatte es die Buchhandlung nicht und verschreiben lassen mag ich es nicht. ...... hatte das Buch gesehen und urtheilt sehr ungünstig darüber. Von der Vermuthung, dass der Professor jener ...... selbst sei, bin ich aber doch wieder irre geworden, da in jenen Zeitungsartikeln der Professor Philipp ...... genannt würde, was nicht zu den unterzeichneten Anfangsbuchstaben der Vornamen meines Correspondenten passt. Von der andern Seite wäre es aber möglich, dass jener Vorname Philipp ein Versehen wäre; denn in dem monatlichen in Leipzig erscheinenden Bücherverzeichniss heisst der Verfasser Dr. Phil. ......, was ohne Zweifel Doctor Philosphiae heissen soll. Dagegen heisst er im Messcatalog wieder Philipp. Können Sie mir Auskunft geben? Das Buch selbst mag ich nicht haben, wenn es von jenem Correspondenten ist.

Mr. Gould ist hier angekommen. Ob ich ihm aber einige feste Stunden werde geben können, ist noch ungewiss.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 16. April 1847.

N°. 1150. Schumacher an Gauss. [662

Von der Leske'schen Buchhandlung in Darmstadt erhielt ich das Buch quaestionis, durch Perthes mit einem gedruckten Zettel zugesandt, in dem die Buchhandlung sagt, sie erlaube sich ein Gratisexemplar

zur gütigen Besprechung in meinem geschätzten Blatte,

mir zuzusenden. Es wird zugleich um die betreffende Nummer, wenn sie erscheint, gebeten und hinzugefügt:

> Sollten Sie jedoch dieses Buch hiezu nicht für geeignet halten, oder überhaupt meine Bitte nicht innerhalb 6 Monaten berücksichtigen können, dann darf ich wohl gefällige Rücksendung desselben erwarten.

Ich habe gleich gestern, das Buch an Petersen übergeben, um es der Perthes'schen Buchhandlung zur weiteren Beförderung zurückzusenden, aber vorher, weil mir Ihr Fischer einfiel, nach dem Vornamen gesehen. Der Verfasser heisst,

> Dr. Philipp Fischer, Lehrer der praktischen Geometrie und Mathematik an der höheren Gewerbeschule zu Darmstadt,

kann also, wenn er nicht umgetauft ist, wohl nicht der Fischer seyn, der Sie behelligte. Dieser unterschrieb sich J. M. Fischer. Das Buch enthält, nachdem ein paar Blätter über Geschichte und Zweck der Gradmessungen vorausgesandt sind, eigentlich nichts als eine Abhandlung über die Methode der kleinsten Quadrate, die „der Allgemeinheit (er meint das grössere Publicum) Encke's und Gerling's Schriften zugänglicher machen

soll." Die Geodäsie selbst soll erst in den folgenden Theilen kommen.

Dase ist auf 8 Tage nach Kopenhagen gegangen. So wie er zurück ist, will ich ihm den ihn betreffenden Theil Ihres Briefes mittheilen, glaube aber nicht dass er sich von der Reise nach Göttingen abhalten lassen wird. George Dandin, tu l'as voulu!

In Preussen ist er noch in einer Probe-Anstellung. Der Termin läuft aber diesen Sommer ab, und ich möchte nach Encke's Aeusserungen bezweifeln, dass man ihn ausdehnen werde, was er selbst ziemlich sicher zu erwarten scheint. Die Factorentafel bis auf 10 Mill. auszudehnen, ist schon lange sein Plan gewesen, und dazu, scheint es mir, könnte die Berliner Akademie ihn gebrauchen, wenn man ihm sonst noch ferner Gehalt geben will.

Wie er es macht Zahlen auf einen flüchtigen Blick zu erkennen und zu behalten, hat er mir erklären wollen, ich habe es aber nicht verstanden. Seine Hülfsmittel schienen mir viel zu viel Zeit zu erfordern.

Er führt ein Album mit sich, das durch lächerlich übertriebene Bewunderung für einen Augenblick unterhalten kann, aber bald ekelhaft wird.

Hind in London hat den Kometen am 30. März zuerst des Morgens um 11 Uhr mit 40maliger Vergrösserung seines Fernrohrs gesehen, und des Nachmittags zwischen 1 und 2 beobachtet. Ich hatte hier alle Vorkehrungen gemacht und lange Pappröhren, mit 3 bis 4 Diaphragmen vor die Fernröhre gesetzt, aber es war hier ein ewiges Schneegestöber, so dass man nicht einmahl die Sonne sehen konnte.

Des Morgens hat Hind vor das Ocular ein sehr helles grünes Glas gehalten. Den Kern des Kometen sah er rund, or nearly so, beautifully confined and planetary. Zwei Lichtstrahlen (etwa von 40″ Länge) bildeten einen getheilten Schweif. Mitunter sah er den Kern wie einen Fixstern funkeln.

Die beobachteten Positionen sind,

1847	M.Zt.Greenw.	AR.	Decl.	
März 30.	$1^h\ 23'\ 40''$	$7^0\ 32'\ 27''$	$+1^0\ 48'\ 42''$.	9 Einstellungen in die Mitte des Feldes des Aequatoreals
	1 55 8	7 33 56	1 45 21.	1 Einstellung am Faden.

Die Beobachtungen sind von Refraction aber nicht von Parallaxe befreit. Bei der zweiten Beobachtung brauchte er ein 100mal vergrösserndes Ocular und ein Glas dass das Feld in bräunlich gelbem Lichte zeigte. Mitunter war der Komet beautifully distinct. Sein heller runder Kern schien ohngefähr 8″ im Durchmesser zu haben. Mehr Beobachtungen hat er des Wetters wegen nicht machen können.

Ich hätte Ihnen, mein theuerster Freund, wie mir, gewünscht ein so seltenes Phänomen sehen zu können. Man sieht eben nicht viel dabei, aber man ärgert sich doch, wenn man es nicht gesehen hat.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. April 18.

№ 1151. Schumacher an Gauss. [663

Es scheint jetzt kein Zweifel mehr zu seyn, dass der von Lalande beobachtete Stern, würklich der Planet sei.

Le Verrier schreibt mir, dass Mauvais das Original-Manuscript Lalande's nachgesehen habe. Es ist im Abdruck eine Beobachtung unterdrückt (die vom 8. Mai) wahrscheinlich weil sie nicht mit der vom 10. Mai stimmen wollte, und eben desswegen sind im Abdrucke die Punkte beigesetzt die nicht im Manuscript sind. Hier sind die Beobachtungen des Manuscripts:

	Mittelfaden.	3ter Faden.	Z. D.
1795 Mai 8. * (7.8)	14^h 11′ 24″		59° 54′ 40″
Planet.	14 11 36,5		60 8 17
Mai 10. Planet.	14 11 23,5		60 7 19
Stern v. 8ten.		14^h 11′ 50″,5	59 54 40
H.C.p.158.			

Es ist dies ein schlagendes Beispiel, dass man keine Beobachtung, wenn sie auch nicht mit einander stimmen wollen,

unterdrücken muss. Welch eine Entdeckung verlor Lalande durch die Unterlassung den verdächtigen Stern noch einmal zu beobachten!

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. April 26.

№ 1152. Gauss an Schumacher. [489

Was Sie, mein theuerster Freund, zuweilen für mich gethan haben, nemlich Zusendung eines Ausschnitts aus einer ausländischen Zeitung, kann ich jetzt einmahl auf eine ähnliche Weise erwiedern, indem ich Ihnen einen mir von Herrn Gould mitgetheilten amerikanischen Zeitungsstreif übersende. Ich habe vergessen ihn zu fragen, ob er diese Schnitzel wieder haben will, oder ob ich sie behalten kann, und so bitte ich, im Zweifel, um gelegentliche Remittirung.

In einem Punkte habe ich mit Herrn Peirce zur Zeit gleiche Ansicht, nemlich,

> dass die Auffindung eines Planeten nahe an dem von Leverrier vorausgesagten Platze noch kein vollständiger Beweis ist, dass der aufgefundene Planet die Ursache der Anomalien in den Uranusbewegungen ist, sondern dass die Möglichkeit (aber freilich nicht viel mehr als die Möglichkeit) zur Zeit übrig bleibt, dass jene Entdeckung ein Zufall ist, ohne Zusammenhang mit der Ursache der Uranusanomalien;

aber die Gründe des Herrn Peirce, so weit wie sie aus diesen Zeitungsabschnitzeln zu erkennen sind, haben freilich auch noch gar kein Gewicht, und für mich wenigstens ist die Bezugnahme auf Bode's sogenanntes Gesetz eher ein Grund zu geringem Vertrauen. Wenn ich Herrn Gould recht verstanden habe, so hat (nach brieflichen Mittheilungen) Peirce die Lalande'sche Beobachtung von 1795 schon früher gekannt als Herr Petersen und bei seinen Rechnungen (von welchen

man aus dem Zeitungsartikel sich eine praecise Vorstellung nicht machen kann) mit benutzt; aber dann doch jedenfalls nur Eine der beiden Lalande'schen Beobachtungen, und Eine ältere Beobachtung kann in Verbindung mit der Beobachtung von 1846 noch keine irgendwie zuverlässige Bestimmung der elliptischen Elemente liefern. Aber in den nächsten Wochen werden wir ohne Zweifel schon neue Beobachtungen machen können.

Seit ziemlich langer Zeit habe ich keine directen Nachrichten von Ihnen, hoffentlich sind Sie wohl und erfreuen bald mit einigen Zeilen

Ihren ganz eignen

C. F. Gauss.

Göttingen, 27. Mai 1847.

Nº 1153. Gauss an Schumacher. [490

Nachdem ich meinen heutigen Brief an Sie, mein theuerster Freund, schon auf die Post geschickt hatte, erhielt ich von Herrn Gould noch beifolgendes Blatt zugeschickt, ohne alle weitere Erklärung; ich weiss also nicht, ob er es erst vergessen hatte, es den andern beizulegen, oder ob er es erst selbst seitdem erhalten hat; vermuthlich doch wohl das erstere. Europäische Beobachtungen des ♆ nach der Conjunction sind mir noch nicht bekannt geworden, und diese amerikanische vom 24. März hat also eine besondere Wichtigkeit. Falls, wie ich jetzt vermuthe, Herr Peirce sie auch schon mit benutzt hat, so werden seine Angaben auf den andern Blättern allerdings grösserer Aufmerksamkeit werth sein und ich bitte daher, alle diese Blätter (da ich mir von den vor zwei Stunden überschickten nichts extrahirt habe) mir baldmöglichst zurück zu senden.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 27. Mai 1847. 6½ Uhr.

P. S. Mein erster Brief wird wahrscheinlich noch mit der

Nachmittagspost abgegangen sein, während der jetzige erst morgen früh 4^h von hier abgeht; bemerken Sie doch gefälligst, wann sie bei Ihnen ankommen.

Beide zugleich Sonnabend den 29sten, Morgens 9 Uhr.

No. 1154. Schumacher an Gauss. [664

Mit grosser Freude, mein theuerster Freund, habe ich wieder einige Zeilen von Ihrer Hand gesehen. Ich glaube 2 Briefe geschrieben zu haben, auf die ich keine Antwort von Ihnen erhielt, da aber diese Briefe keine Anfragen enthielten, und soviel ich mich erinnere, nichts worauf ich mit Grund eine Antwort hätte erwarten können (wenn Sie sonst nicht gerade Lust hatten etwas zu plaudern) so beunruhigte mich dies nicht weiter und ich wartete wie die, die sonst am Teiche Bethesda sassen, nur mit Verlangen auf den Augenblick, wo die Lust zum Schreiben Sie ergreifen würde.

Ihre beiden Briefe sind heute Morgen um 9 Uhr zugleich bei mir abgegeben.

Die beiden Einlagen erhalten Sie anbei mit Dank zurück. Die eine werden Sie ausführlich in der Beilage zu No. 599 abgedruckt finden.

Wie Maury sagen kann, dass die aus der Beobachtung von 1795 und den vorjährigen abgeleiteten Elemente seine Beobachtung nicht so gut darstellen als seine ersten, oder eigentlich gesagt, wie er auf diesen Umstand irgend ein Gewicht legen kann, sehe ich nicht recht ein. Alle seit der Entdeckung im vorigen Jahre gemachten Beobachtungen (wenn man auch die vor der Entdeckung in Cambridge gemachten Beobachtungen mit nimmt) liegen auf einem so kleinen von dem Planeten durchlaufenen Bogen, dass man sie alle in Einen Normal-Ort vereinigen könnte. Dies würde also mit der Beobachtung von 1795 nur 2 Beobachtungen geben, aus denen sich keine Ellipse berechnen lässt, oder wenn er dennoch die Beobachtungen von 1846 in zwei Oerter theilen will, würde sich nur eine sehr unsichere Ellipse daraus berechnen lassen. Mir scheint also Stimmen oder Nichtstimmen beweise nichts.

Stände die Beobachtung vom 10. Mai 1795 isolirt, so würde man allerdings bei der Unvollständigkeit der bisherigen Elemente zweifeln können, ob es der Planet gewesen sei; allein sie wird durch die in Lalande's Mssr. aufgefundene Beobachtung vom 8. Mai bestätigt, die von der vom 10. im Sinne der Bewegung die der Planet in diesen 2 Tagen gehabt haben muss abweicht, so dass ich dadurch jeden Zweifel für den Augenblick als beseitigt betrachten möchte. Haben wir erst eine genaue Kenntniss der Bahn, so wird es sich entscheiden, ob der Unterschied beider Beobachtungen auch mit der Grösse der Bewegung des Planeten stimme.

Barry's Zonen von 1806 bis 1810 sind mir gesandt und fleissig von Dr. Petersen durchsucht. Der Planet ist nicht darin.

Ein Professor aus Edinburgh hat für den Namen Janus sehr sinnreiche und treffende Gründe aufgestellt, die schon in den A. N. abgedruckt sind, und mich, wenn ich das Recht hätte den Planeten zu benennen, für diesen Namen bestimmen würden. Was er gegen Neptun anführt, scheint mir dagegen, obgleich ich, wie Sie wissen, aus andern und ich glaube triftigern Gründen, immer gegen Neptun gewesen bin, — irrelevant. Wenn Sie den Aufsatz gelesen haben, bitte ich mir Ihre Entscheidung aus.

In England ist der neue Planet auf der Cambridger Sternwarte beobachtet.

		Greenw. m. T.		N. P. D.
1847. May	6.	15^h 13′ 49″	22^h 9′ 53″,40	101° 55′ 53″,1
„	11.	15 24 1	— 10 9, 03	101 54 38, 0

Aus diesen Beobachtungen, denen in 1846 und Lalande's Beobachtung von 1795, hat Adams folgende rein elliptische Elemente berechnet, indem er sich vorbehält, den Einfluss der Störungen nachzutragen.

1847. Jan. 1.

Mittlere Länge	328° 13′ 54″,5	} m. Aeq. 1847,0
Länge des Perih. (in der Bahn)	11 13 41, 5	
„ „ ☊	130 5 39, 0	
Neigung	1 47 1, 5	

Mittlere tägl. Beweg.	21",3774	1,3299549
a	30,2026	1,4800443
e	0,008383	7,9233995

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Mai 29.

№ 1155. Schumacher an Gauss. [665

Unsere Regierung, mein theuerster Freund, giebt seit 1834 ein statistisches Werk heraus, das an Ausführlichkeit und Genauigkeit ein Muster sein soll, und alles dahin gehörige umfasst. Da Sie von genauen Angaben ein Freund sind, so glaubte ich es könne Sie interessiren es zu besitzen und erbat ein Exemplar für Sie, was natürlich mit grosser Bereitwilligkeit bewilligt ward. Es ist jetzt bei mir angekommen und soll Ihnen ehestens per Fracht gesendet werden, denn es ist eine Kiste, die 19 Foliobände enthält und 74 ℔ wiegt. Alle Spesen werden hier bezahlt, so dass Sie in Göttingen nichts zu entrichten haben, was ich nur desswegen melde, damit Ihuen dort nichts widerrechtlich abverlangt werde. Leider hat man Ihnen nicht das erste Heft, das die Volkszählung von 1834 enthält, senden können, weil dies Heft, von dem zu wenig Exemzlare abgedruckt sind, seit mehreren Jahren vergriffen ist. Man wird aber in Copenhagen bei Auctionen darauf aufpassen, und hofft Sie bald zu completiren, so wie Ihnen auch die Fortsetzung regelmässig zugesendet werden wird.

Das Werk ist grösstentheils Dänisch geschrieben, aber dies wird, wenn es Sie sonst interessirt, kein Hinderniss seyn. Ich meine Sie haben Holberg gelesen.

Wenn Sie der Commission eine neue statistische Erforschung vorschlagen wollen, so wird sie gewiss gerne darauf eingehen.

Ich habe gestern nicht allein die mir aus der Zeitung ausgeschnittene Beobachtung des neuen Planeten in America, sondern

noch 5 mehr an folgenden Tagen gemachte erhalten, die ich unmittelbar, da grade Manuscript verlangt ward, in die Druckerei sandte, ohne erst sie zu copiren. Das Blatt wird in 3 Tagen herauskommen und soll Ihnen gleich unter Kreutzband gesandt werden. Vorläufig bemerke ich nur, was, soviel ich erinnern kann, nicht in der Zeitung gesagt war, dass alle diese Positionen vom mittleren Aequinoctium 1847,0 gerechnet sind.

Laugier scheint Ihre goldene Regel, keine Cometenbahn (wenn sich nicht der Comet sehr stark bewegt) aus 3 successiven Tagen zu berechnen, nicht zu kennen. Er hat es bei dem Colla'schen Cometen gethan und im Institut (Mai 19) folgende Bahn publicirt:

Durchgangs-Zeit Junius	28,79133		
Perihel	269°	41′	5″
☊	151	49	55
i	17	29	3
q	0,813483		

Direct.

D'Arrest findet (Rümcker sehr nahe dasselbe)

Durchgangs-Zeit Junius	6,00465			
Perihel	141°	0′	2″,1	sch. Aeq.
☊	173	54	37, 8	sch. Aeq.
i	79	36	9, 7	
log q	0,3254924			

Retrograd.

Er hat dabei eine Ephemeride gesandt, von der ich Ihnen die nächsten Tage bis zur Erscheinung der Nummer sende:

Berl. Mittern.								log Δ
Junius	5.	151° 14′ 42″			+ 43°	4′	0″	0,364
„	7.	151	28	40	43	23	53	0,369
„	9.	151	44	18	43	43	3	0,374
„	11.	152	1	30	44	1	33	0,380

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1847. Junius 3.

№. 1156. Schumacher an Gauss. [666

Ich sende Ihnen heute pr. Kreutzband die so eben erhaltene letzte Correctur der No. 600. Die hier noch stehende Uebereilung Mädler's wird schon in der morgen erscheinenden Nummer ausgemertzt seyn. Es wird die Correctur jetzt durch Neumann besorgt, den ich, wie er mir die erste Correctur zeigte, schon darauf aufmerksam machte und ihm auftrug es zu streichen. Er behauptet es vergessen zu haben, ist aber eine Art von Till in den Raupach'schen Schauspielen, so dass ich vielmehr vermuthe, er hat es nicht corrigiren wollen.

Nyegaard ist gestern gestorben, der letzte von meinen alten Gehülfen der noch bei mir war. Es ist für mich ein schwerer schmerzhafter Verlust.

Die Section hat gezeigt, dass er dasselbe Uebel hatte an dem Bessel starb. Es hatte sich inwendig oben am Rückgrad ein grosser Markschwammgeschwulst gebildet, der nicht mit beiden Händen zu umspannen war und die edleren Eingeweide zusammendrückte. Dazu kam ein Krebs am unteren Magenmunde. Die Aerzte können nicht begreifen, wie er mit so unheilbaren Schäden so wenig Schmerzen hatte. Er hat nur in den letzten 4 Wochen über Durchliegen geklagt.

Leben Sie wohl, mein theuerster Freund!

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Junius 8.

№. 1157. Gauss an Schumacher. [491

Für das von Ihnen, mein theuerster Freund, angekündigte statistische Werk, werde ich Ihnen sehr dankbar sein, da ich immer an solchen Verhältnissen, die im Laufe der Zeit constante Zahlenresultate erkennen lassen, viel Interesse genommen habe, und an einigen solcher Verhältnisse sogar noch ein ganz specielles Interesse, wenn ich zu eignen Nachforschungen über

dieselben auch selbst schon Veranlassung gehabt habe. Ich fürchte nur dass es mit meiner dänischen Sprachkenntniss betrübt aussehen wird; es ist wahr, dass ich einst den ganzen Holberg gelesen habe, aber das war unter Ihrer Beihülfe, und — vor fast 40 Jahren, und seit dem habe ich keine dänische Zeitung mehr gelesen, so dass meine Sprachkenntnisse sich jetzt fast nur auf das in letzter Zeit berühmt gewordene Commando „Fanghätter paa!" beschränken wird. Indess werde ich mich bald genug so weit hineinfinden können, dass ich statistische Tabellen verstehen kann. Ich bitte Sie mir demnächst gütigst anzuzeigen, an wen (eventuell mit welchen Curialien?) ich ein Danksagungsschreiben zu richten habe?

Vielleicht können Sie mir über ein ähnliches Bedürfniss, welches ich nach einer andern Seite hin habe, Auskunft geben. Ich glaube Ihnen einmahl geschrieben zu haben, dass der Minister de l'Instruction publique (Graf?) Salvandy, unserm Gesandten in Paris gesagt hatte, ich hätte bereits vor 2 Jahren ein Exemplar der neuen Ausgabe von Laplace's Werken erhalten. Ich erfuhr dies von unserm Minister der geistlichen Angelegenheiten, dem seitdem verstorbenen Stralenhein. Jetzt habe ich nun wirklich von Hannover aus jene Ausgabe erhalten, und wünschte dem französischen Ministre de l'Instruction publique ein Dankschreiben zu schicken. Die französischen Staatsangelegenheiten haben für mich wenig Interesse, und ich überschlage daher gewöhnlich in den Zeitungen alles was sich auf Pariser Kammer- oder Minister-Tracasserien bezieht. Und es ist mir daher nur eine dunkle Erinnerung, dass vor etwa 1 — 2 Monaten ein Theil des französischen Ministeriums entlassen ist. Ich weiss aber nicht ob Salvandy mit unter den abgegangenen gewesen ist oder nicht, und bisher haben meine hiesigen Erkundigungen keinen Erfolg gehabt; einer sagt ja, ein anderer nein. Ich vermuthe doch das erstere, da ich gestern im Journal des Debats eine lange Kammerdebatte (über Besetzung von Physikaten durch oder ohne Concours) sah, wo Reden von Cousin und dem „Ministre de l'Instruction publique" und einmahl eine Replik mit vorgesetztem Mr. Salvandy vorkommt. Dem Inhalte nach hätte letztere auch wohl aus dem Munde des Ministre de l'Instruction publique ausgehen können, aber es scheint mir gegen die französische Etiquette denselben Redner ein halbes Dutzend mahl mit Mr. le Ministre

de l'Instruction publique und einmahl dazwischen mit Monsieur Salvandy zu bezeichnen. Oder ist vielleicht doch der „Graf" Salvandy noch Minister und zugleich ein Bruder oder Vetter gleiches Namens in der Deputirten-Kammer? Sollten Sie mir bestimmte Auskunft geben können, ob

1) Salvandy noch Minister
2) und ob er Graf ist, oder im Fall der Verneinung von 1,
3) wer anstatt seiner jetzt Ministre de l'Instruction publique ist

so würden Sie mich sehr verpflichten.

Sie bemerkten in einem früheren Briefe, dass die ersten Bände der Originalausgabe von Laplace Mécanique Céleste ein Wasserzeichen haben. Ich habe dies nicht verificiren können, da ich die beiden ersten Bände nicht in der Originalausgabe sondern nur in den Burckhardt'schen und Bowditch'schen Uebersetzungen besass; vom 3ten Bande an habe ich die Originalausgabe, wo das Papier in meinem Exemplar gar kein Wasserzeichen hat. In der neuen Ausgabe hingegen hat das (sehr schöne) Papier das Wasserzeichen Oeuvres de Laplace, und Loi du 15 Juin 1842. Was ich übrigens erhalten habe (nach dem Begleitungsschreiben aus Hannover angeblich als die Gesammtausgabe) besteht aus 6 Quartbänden 1843—1846, nemlich 5 Bände Mécanique Céleste, und 1 Band Exposition du Systeme du monde. Ich kann doch nicht zweifeln, dass wenigstens noch der Calcul des Probabilités nachfolgen wird. Die Theorie du mouvement des Planets von 1781 hat jetzt allerdings nicht mehr ein grosses Interesse, und andere besondere Werke von ihm kenne ich nicht. Aber die einzelnen Abhandlungen in den Mém. de l'Académie de Paris, und in den Additions zur Connaissance des tems sind so zahlreich, und zum Theil so wichtig, dass man wünschen möchte die neue Ausgabe auch hierauf ausgedehnt zu sehen, obgleich dieselbe dann vielleicht mehr als den doppelten oder dreifachen Umfang erreichen, und die bewilligte Summe von 40,000 frcs. schwerlich zureichen würde.

Neugierig bin ich, welche Resultate die späteren Beobachtungen für die Neptunselemente geben werden; ich habe eine **flüchtige** Rechnung gemacht, Adam's Elemente mit vier von meinen Beobachtungen zu vergleichen, aber eine beträchtliche

Abweichung von mehr als 1 Minute gefunden. Wahrscheinlich liegt dies aber daran, dass entweder ich selbst unrichtig gerechnet habe, oder Goldschmidt, der mir Sonnenörter und andere vorgängige Reductionen geliefert hatte, vielleicht auch in Schreibfehlern bei Angabe der Elemente selbst. Ob die angesetzte mittlere Bewegung tropisch oder syderisch sei, ist nicht bemerkt, vermuthlich die erstere, obwohl sie auch so nicht mit der mittleren Entfernung stimmt, falls nicht Adams dabei eine hypothesische Masse des Neptun zu Grunde gelegt hat.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 1847 Juni 10.

Nº 1158. Schumacher an Gauss. [667

Die Nachfragen, mein theuerster Freund, die in Ihrem letzten Brief enthalten sind, kann ich leider selbst nicht beantworten, ich habe deswegen mich aber in Paris erkundigt und hoffe Ihnen sehr bald gründliche Auskunft geben zu können. Da die Sendung selbst nicht sehr schnell gemacht ist, so wird es hoffentlich mit dem Danke gerne 14 Tagen anstehen können.

Der Chef der Tabell.-Commission ist mein alter treuer Freund Conferenzrath Collin (Erster Deputirter für die Finanzen, Grosskreutz von Dannebrog und Dannebrogs-Mann). Er ist nicht Excellenz, sondern Hoch- und Wohlgeboren.

Wenn Sie ihm ein paar Worte, die Sie mir nur zusenden können, schreiben wollen, dass sein Werk Ihnen gefallen hat, so werden Sie ihm eine grosse Freude machen. Er wird Ihnen auch sehr dankbar seyn, wenn Sie ihm neue Gegenstände für seine Untersuchungen angeben wollen.

In der Ihnen gesandten Nummer werden Sie alle Beobachtungen des neuen Planeten finden, die ich kenne. Leverrier behauptet, dass die Excentricität grösser seyn müsse, um die beobachteten Uranusstörungen zu erklären. Er beschäftigt sich jetzt im Stillen, aus den Mercursstörungen einen unbekannten der Sonne nahen Planeten zu finden; so erzählt mir wenigstens

Professor Svanberg, der auf der Rückreise von Paris hier durch kam (vor 2 Tagen), und soll Hoffnung haben, an beiden Enden des Sonnensystems einen Planeten zu finden. Mir hat er selbst kein Wort darüber geschrieben, im Gegentheil gesagt, dass er sich jetzt ausschliesslich mit Cometen beschäftige. Da seine Briefe sonst sehr offen und rücksichtslos sind, so möchte ich vermuthen, Svanberg, der des Französischen nicht ganz kundig ist, habe ihn unrichtig verstanden. Er hat vielleicht gesagt, es wäre interessant, wenn man jetzt aus Mercur auch einen unbekannten Planeten finden könne. Man spricht oft von interessanten Aufgaben, ohne die Möglichkeit ihrer Auflösung einzusehen oder ohne auch nur daran zu glauben.

Sie werden aus derselben Nummer sehen, dass ich am 9ten das silberne Jubiläum der astronomischen Nachrichten gefeiert habe. Ich muss mich an das silberne halten, denn das goldene erlebe ich nicht.

Es ist gestern schon eine Preisschrift bei mir eingelaufen, deren Verfasser ich unwillkürlich aus der Handschrift erkannt habe, die Ihnen aber vielleicht unbekannt ist. Ich werde sie morgen einsenden. Ein anderer hat bei mir (da ich nicht über den Preis zu entscheiden habe, so scheint es mir gleichgültig, ob ich den Namen der Concurrenten kenne oder nicht, und seine Nachfrage bei mir daher unbedenklich) angefragt, ob der Termin de rigueur sei, oder ob seine Abhandlung noch ein paar Wochen später angenommen werde? Er ist nemlich diesen Winter einige Wochen krank gewesen und hat noch mehr Zeit durch übertragene Geschäfte, die er nicht ablehnen konnte, verloren. Ich habe ihm geantwortet, dass ich Ihre Entscheidung einhohlen würde.

D'Arrest hat jetzt, da er die Beobachtung vom 3. d. M. für die letzte hält auf die man hoffen darf, aus allen Beobachtungen des Colla'schen Cometen eine Bahn berechnet. Er findet:

T Junius 12,41336 Berlin				
Perihel	137°	41′	33″,7	M. A.
☊	173	25	50, 3	M. A.
i	80	16	56, 5	
log q	0,3257617			

Retrograd.

Die Elemente sind aber, vorzüglich was T und die Länge des Perihels betrifft, nicht ganz zuverlässig.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Junius 13.

№ 1159. Gauss an Schumacher. [492

In aller Eile wollte ich Ihnen, mein theuerster Freund, heute nur ein Paar Zeilen wegen des Fristgesuches antworten. Die Entscheidung darüber gehört gewiss nicht zu meiner Competenz. Höchstens könnte ich dagegen remonstriren, aber zu positiver Bewilligung habe nicht ich das Recht. Uebrigens aber scheint mir eine gemessene kurze Befristung wohl nichts erhebliches gegen sich zu haben.

Für die Nachricht, Herrn C. R. Collin betreffend, danke ich bestens. Ich werde wohl das Weitere aufschreiben müssen, bis ich mich etwas mit dem jetzt noch nicht ausgepackten Inhalt der eben angekommenen Kiste bekannt gemacht habe. Ein dänisches Wörterbuch werde ich von Herrn Sartorius erhalten.

Für Ihre gütige Bereitwilligkeit, Erkundigung wegen des Herrn Salvandy in Paris einzuziehen, bin ich Ihnen sehr dankbar. Ich habe jedoch mein Danksagungsschreiben, zu dessen Beförderung unser Ministerium sich bereit erklärt hatte, unter der Adresse C. de Salvandy M. de l'instr. p. schon gestern abgehen lassen. Das Dankschreiben nach Paris an sich hätte zwar keine Eile gehabt, aber mein Dankschreiben an unser Ministerium konnte ich nicht wohl aufschieben. Ich vermuthe doch, dass S. noch Minister ist, und im schlimmsten Fall wird eine falsche Adresse auch keine Erheblichkeit haben.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 17. Junius 1847.

Brorsen, der jetzt hier ist, hat in der vorgestrigen Nacht einen verdächtigen Nebelfleck entdeckt, von dessen Bewegung er sich aber, weil es nur sehr kurze Zeit klar blieb, nicht mit Sicherheit überzeugen konnte. In der gestrigen Nacht zeigte es sich, dass es würklich ein Comet sei. Ich werde, wenn dieser Brief abgeht, die reducirten Beobachtungen schon haben und beifügen.

Neumann hat aus Encke's Meridian-Beobachtungen vom 5. und 10. und Petersen's Meridian-Beobachtung vom 15. folgende Elemente des neuen Planeten berechnet:

1847. Juli 5,418644 Berlin M. Z.

Mittlere Länge	292°	12′	54″,2	m. Aeq. 1847.
π	9	3	9, 6	
☊	138	12	16, 2	
i	14	49	53, 6	
φ	13	5	48, 2	
log a	0,3955266			
μ	905″,1424			

Sie stellen die von Neumann verglichenen Beobachtungen so vor (R-B):

		dλ	dβ	
Julius	5.	+ 0″,2	+ 1″,7	Berlin M. B.
„	6.	+ 8, 9	+ 25, 1	Hamburg
„	7.	− 3, 0	− 9, 6	Hamburg
„	10.	− 0, 2	+ 1, 3	Berlin M. B.
„	12.	+ 1, 4	+ 2, 5	Hamburg M. B.
„	15.	− 0, 9	+ 2, 0	Altona M. B.
„	18.	− 4, 5	− 4, 8	Hamburg M. B.

Galle hat Elemente aus den Berliner Beobachtungen vom 5. und 10. (wobei er aber nicht die Meridian-Beobachtung allein, wie Neumann, sondern das Mittel aus der Meridian-Beobachtung und den Refractorbeobachtungen gebraucht hat) und 16. berechnet, die ich auf den Fall, dass er sie Ihnen, mein theuerster Freund, nicht gesandt haben sollte, hersetze:

1847.	Julius 10,0 m. B. Zt.	
Mittl. Anom.	268° 55′ 50″,5	
π.........	19 4 14, 9	m.Aeq.Jul.10
☊........	139 5 3, 1	
i..........	14 38 58, 5	
φ..........	10 41 16, 7	
log a......	0,377245	
log μ......	2,984139	
e..........	0,185460	

Diese Elemente stellen die mittlere Beobachtung auf ½ Secunde dar, weichen aber in einigen Puncten ziemlich von Neumann's Elementen ab.

Wegen Salvandy wandte ich mich damals an Arago und fügte ein paar Worte zu, ob es nicht möglich sei, dass er sich mit Le Verrier verständigte, wobei ich darauf hindeutete, dass es doch eigentlich thöricht sei, das kurze Leben in Streitigkeiten zu verschwenden, vorzüglich wenn, wie bei uns, nicht recht viel mehr übrig ist.

Ich habe jetzt seine Antwort erhalten, die ich mir nach dem Durchsehen zurückerbitte. Es ist das heftigste was ich noch von ihm gesehen habe. Etwas lässt sich dadurch erklären, dass er unwohl gewesen zu seyn scheint, da er über Beschwerlichkeit beim Schreiben klagt, und in der That die Handschrift sich von seiner gewöhnlichen unterscheidet, die weit fester ist; es bleibt aber dennoch viel Unerklärliches zurück. Das überschriebene Wort scheint jetzt personnage heissen zu sollen. Früher hat wahrscheinlich polisson da gestanden.

Was hat denn wohl Le Verrier eigentlich gethan? Ich gebe es zu, dass die Stelle in dem Briefe an ..... unredlich war, wenn Arago auf Le Verrier's dringende Bitte sich dazu hatte bewegen lassen, dem Planeten den Namen des Entdeckers zu geben, aber unter dieser Voraussetzung war die Sache eigentlich schon gleich anfangs nicht recht rein, und Le Verrier's Brief an ..... war nur ein zweiter Act der Farce, deren ersten Act Arago aufgeführt hatte. Das Eine floss aus dem Anderen. Soll man glauben, dass Arago aus eigenem Antriebe gehandelt hatte (und dies war doch wohl nöthig, da sonst Niemand den Namen angenommen hätte), so durfte

Le Verrier auch sagen, dass ihm die Ehre unerwartet gekommen sei, denn mehr sagt Le Verrier's Ausdruck würklich nicht.

Warum also sich so ereifern, wenn das von ihm selbst angefangene Stück gut ausgespielt wird?

Wenn Sie den Baron von Waltershausen sehen, so bitte ich mich ihm zu empfehlen und ihm zu sagen, dass ich heute und morgen bei den Cometen-Circularen keine Zeit zu einer Autwort auf seinen Brief erübrigen kann, dass aber die mir mitgetheilte Stelle der Vorrede ganz unbedenklich gedruckt werden könne.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Julius 2.

Der Comet ist hier beobachtet

Julius 21.	12^h 38′ 8″	29° 4′ 27″	
	— 45 35		+ 27° 1′ 22″

Er ist sehr lichtschwach, von unbestimmter Form, ohne Kern.

In Hamburg

Julius 21.	13^h 3′ 43″, 6	29° 6′ 23″,0	+ 27° 1′ 51″,3

Er bewegt sich also stark in AR und Decl.

No. 1161. Gauss an Schumacher. [493

Indem ich heute veranlasst bin, Ihnen mein theuerster Freund, ein Paar Worte wegen des Dannebrog's-Ordens zu schreiben, kann ich nicht unterlassen, Ihnen zu der Ihnen zu Theil gewordenen Auszeichnung meinen herzlichen Glückwunsch abzustatten. Ich freue mich aufrichtigst, dass Ihr angestammter Fürst Ihren Verdiensten auf diese Weise öffentlich Gerechtigkeit wiederfahren lässt. Sie haben wohl die Güte mich gelegentlich zu unterrichten, ob dieser Rang bei Ihnen mit Excellenz verbunden ist.

Die oben erwähnte Veranlassung ist folgende. „Der König-

„lich Dänische Legationsrath von Bülow zu Hamburg hat mir „durch unsern dortigen Geschäftsträger, Legationsrath Hanbury, „anzeigen lassen, dass ich früher das Ritterkreuz des Danne- „brog-Ordens gehabt, und vor einigen Jahren statt dessen das „Commandeurkreuz erhalten habe; nach den Statuten des Ordens „seien die Beförderten verpflichtet, die Insignien der niederen „Classe an die Ordenskanzlei zurückzugeben, welches von „mir bislang nicht beachtet sei. Herr von Bülow sei „von der Ordenskanzlei angewiesen, mich darauf auf- „merksam zu machen, und erbötig die Rücklieferung nach Copenhagen zu besorgen, wenn ich ihm dasselbe zugehen lasse.“

Nun ist dieser Statutenpunkt mir keinesweges unbekannt geblieben, da Sie seiner Zeit die Güte hatten mich davon in Kenntniss zu setzen, und zugleich sich erboten die Rücksendung gütigst zu besorgen. Demzufolge hatte ich meiner damals (d. i. Anfang August 1840) über Altona nach Stade reisenden Tochter das Kreuz mitgegeben und Sie um die gefällige Vermittlung gebeten. Auch glaube ich mich mit Bestimmtheit zu erinnern, dass Sie in einem spätern Briefe, den ich jedoch in diesem Augenblick nicht aufsuchen kann, den Empfang des Kreuzes mir gemeldet und die weitere Besorgung gütigst zugesagt haben. Ich bin daher überzeugt, dass obiger mir von Seiten des etc. von Bülow gemachten Auflage irgend ein Irrthum zum Grunde liegen muss, den ich aber ohne Ihre Hülfe aufzuklären ausser Stand bin, und muss Sie sonach mit der Bitte belästigen, geeignete Nachforschung deshalb anzustellen, und mir das Resultat davon anzuzeigen, damit ich mich von dem mir gemachten Vorwurfe reinigen kann.

Goldschmidt, dessen Gesundheit in der letzten Zeit durch öftere Zufälle gestört war, ist seit ein Paar Tagen in ein Bad gereiset (nach Rehburg) und wird wohl nicht viel weniger als 2 Monat abwesend bleiben. Ueber Ihr Befinden hoffe ich bald einmahl erfreuliche Nachricht zu erfahren.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 6. July 1847.

P. S. Meine Tochter sagt mir, dass sie damals wegen der schleunigen Abfahrt des Stader Dampfschiffes nicht das Ver-

gnügen habe haben können, Sie selbst zu sehen, und dass sie meinen Brief nebst dem Decorationspacket Herrn Jensen zur Ablieferung an Sie übergeben habe.

№ 1162. Schumacher an Gauss. [669

Ihr Kreutz, mein theuerster Freund, habe ich seiner Zeit richtig erhalten, und durch eine Gelegenheit, ich kann aber unmöglich mehr erinnern durch welche, nach Copenhagen gesandt, durch die es nicht abgegeben zu seyn scheint. Ich bin also dafür verantwortlich, und werde dies Herrn von Bülow anzeigen. Sie können also, wenn Sie Herrn Hanbury antworten, nur diesen passus meines Briefes copiren. Wenn Sie nicht sonst antworten wollen, so ist es wegen dieser Angelegenheit eben nicht nöthig, da ich Herrn Hanbury übermorgen bei Jenisch sehe, und ihm Alles mündlich mittheilen werde.

Herzlichen Dank für Ihren freundlichen Glückwunsch zu der mir sehr unerwartet gekommenen Promotion. Sie ist mir als Beweis der Gnade des Königs wichtig und lieb, von der anderen Seite ist der Sprung im Range, den ich dadurch mache zu gross, um nicht Neid und Misgunst zu erwecken, und dies ist mir nicht lieb. Das Grosskreutz giebt nicht Excellenz, aber den Rang über Grafen die Lehnsgrafschaften haben, über General-Majoren, Kammerherren, Directoren der Königl. Collegien, über dem Ober-Präsidenten in Altona als solchen, der jetzige Ober-Präsident ist aber zum Glücke Geheimer Conferenzrath, und hat deshalb den Rang über mir) u. s. w.

Conferenzrath Collin ist Geheimer Conferenzrath geworden, also jetzt Excellenz.

Bei dem statistischen Werke ist Alles was sich auf die Herzogthümer bezieht, deutsch. Die deutschen Rubriken werden, falls es überhaupt nöthig seyn sollte, zum Verständniss der dänischen dienen.

Mit meiner Gesundheit geht es erträglich, obgleich ich doch eine merkliche Abnahme meiner Kräfte zu fühlen glaube. Ich

hätte sehr eine kleine Reise nöthig, werde aber schwerlich in diesem Jahre dazu kommen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Julius 8.

№ 1163. Gauss an Schumacher. [494

Anliegend übersende ich Ihnen, mein theuerster Freund, Ihrer Erlaubniss zufolge mein Schreiben an Herrn Geheimen Conferenzrath Collin. Ich hoffe, dass die Adresse so richtig sein wird. Sie haben es zu verantworten, dass ich mir die Freiheit genommen habe in dem Briefe einige Wünsche anzudeuten, namentlich besonders den, dass das Absterben der Kinder im frühesten Lebensalter in engern Fortschreitungsstufen angesetzt werden möchte. Veranlasst bin ich zu solchem Wunsche durch die Bemerkung, welche ich vor längerer Zeit gemacht habe, dass die in Quetelet gegebene Tafel (nemlich im Annuaire stereotyp, z. B. für 1844 p. 193, für 1846 p. 185) sich für die ersten sechs Monate durch Eine Formel mit einer fast wunderbaren Uebereinstimmung darstellen lässt. Ich habe dabei freilich in dem Briefe noch eine Aeusserung hinzugesetzt, die ich etwas modificiren könnte, nemlich dass ich nicht genau wisse, auf welche Thatsachen Quetelet's Angaben sich gründen. Nachdem ich nemlich jenen Brief schon beendigt und versiegelt hatte, fand ich in Quetelet sur l'homme p. 144 der Rieke'schen Uebersetzung, Zählungen aus Westflandern, die wie es scheint die Grundlage der Zahlen im Annuaire gewesen sind. Ich habe jedoch deshalb den Brief nicht noch einmahl öffnen und abändern wollen.

Vielleicht interessirt Sie, wenn ich jene Formel hier beifüge. Die letzte Columne nemlich wird für die ersten sechs Monate durch die Formel

$$10000 - A\sqrt[3]{n}$$

wo $\log A = 3{,}98273$ und n die Anzahl der Monate mit einem Grade von Uebereinstimmung dargestellt, den man sonst bei Mortalitätstafeln niemals findet. Weiter hinaus von 1 Jahr — 4 Jahr gibt die Formel mehr als die Tafel, von 5 Jahr bis zu Ende aber weniger. Die grosse Uebereinstimmung in den ersten sechs Monaten würde ich, wenn sie durch andere Zählungen in andern Ländern (versteht sich eventuell mit andern Constanten) sich gleichfalls fände, würde ich daraus erklären, dass in den ersten sechs Monaten eine vergleichungsweise geringe Complication von Todesursachen Statt findet; das nachherige Ueberschreiten der Todesfälle der Formel durch die Todesfälle der Wirklichkeit durch das Eintreten neuer Todesursachen, Kinderkrankheiten, die aber erst im zweiten Halbjahre zum Vorschein kommen; endlich die Abweichung im entgegengesetzten Sinn, vom fünften Jahre an, sehe ich bloss als einen Beweis an, dass jene Formel nicht die wahre naturgemässe Form *) hat, aber einer naturgemässern für kleine Werthe von n nahe aequivalirt. Uebrigens bemerke ich, dass Moser eine ähnliche Formel wie obige angegeben hat, aber dass er Biquadratwurzel anstatt meiner Cubikwurzeln hat. Dann lässt sich allerdings eine nothdürftige Uebereinstimmung für eine längere Reihe von Jahren erzwingen, aber die schöne Uebereinstimmung in dem ersten halben Jahre geht verloren. Ich könnte hierüber noch viel anderes hinzufügen, was aber mehr Zeit erfordern würde, als ich jetzt diesen Andeutungen widmen kann.

Die erste Nachricht über den neuen Planeten erhielt ich am 8. durch einen Brief von Encke; an den folgenden Tagen Hrn. Rümcker's und Ihre gütige Mittheilungen; wir haben seitdem hier beständig schlechtes Wetter gehabt hat, aber auch bei gutem Wetter, würde ich in dieser Zeit noch keine ordentliche Beobachtung haben machen können, da ich in diesem Augenblick aller Hülfe entbehre. Denn nicht nur ist Goldschmidt, wie Sie wissen, abwesend, sondern auch Meierstein, der mir bei Bestimmung des Nadirpunkts bisher jedesmahl eine nicht so bald anderweit zu ersetzende Hülfe geleistet hat, ist bettlägerig.

---

*) Es ist sonst ein curieuser Umstand, dass die Formel das Lebensende auf 100 Jahr 7 Monate gibt; welcher Umstand aber in Folge obiger Bemerkung eigentlich gar keine Bedeutung hat.

Diese Hülfe ist allerdings mechanischer Art, z. B. eine besondere Treppe (ohne welche ich gar nicht beobachten kann), muss mit einer ganz vorzüglichen Sorgfalt vorher so gestellt sein, dass das Instrument doch nirgends berührt wird, was bei dem engen Raume und der Clumsyness der Treppe nicht leicht zu bewirken ist. Sobald er aber so weit hergestellt ist, dass er mir wieder einige Hülfe leisten kann, werde ich auch den Planeten so lange es geht im Meridian zu beobachten suchen. Bis dahin werden mir Ihre Mittheilungen immer doppelt willkommen sein.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 12. Julius 1847.

Nº 1164. Schumacher an Gauss. [670

Ihren Brief an Collin, mein theuerster Freund, habe ich abgesandt. Auf Ihre Anfrage wegen der Richtigkeit der Addresse bemerke ich, dass Sie in einem meiner letzten Briefe wohl übersehen haben, dass ihm als Geheimen Conferenzrath die Excellenz zukommt. Es ist dies aber ein so unbedeutendes Versehen, dass ich die Addresse nicht corrigirt habe, was auch überhaupt nicht viel geholfen haben würde, da Sie höchst wahrscheinlich im Briefe selbst Hoch- und Wohlgeboren gebraucht haben. Wer kann auch verlangen, dass man im Auslande wisse, welches Prädikat einem dänischen Geheimen Conferenzrath zukomme?

Von dem Planeten kann ich Ihnen nur 2 Oerter mehr senden. Rümcker hat ihn beobachtet im Meridian.

	H. m. Zt.		
Jul. 12.	$9^h\ 41'\ 50'',6$	$255^0\ 35'\ 27'',09$	$-4^0\ 54'\ 6'',6$

Petersen gleichfalls im Meridian.

	Alt. m. Zt.		
Jul. 14.	$9^h\ 32'\ 44'',7$	$255^0\ 16'\ 50'',7$	$-5^0\ 8'\ 24'',1$

Neumann hat als erste Näherung aus Berlin Jul. 5, Hamburg Jul. 7. 12. gerechnet:

Epoche Jul. 8,87465	M. Greenw. Zt.	
Mittl. Länge	315° 4′ 32″,6	m. Aeq. 1847.
Mittl. Anom.	328 24 22 ,9	
Perihel	346 40 9 ,7	
☊	139 39 20 ,0	
i	14 4 18 ,0	
φ	27 39 21 ,0	
log. a 0,507069		
tägl. m. Bew. 615″,78		
Direct		

Jul. 7. wird aber nur

R − B
in Länge + 52″,0
in Breite − 28 ,0

dargestellt. Er will diese rohe Skizze liegen lassen und mehr Beobachtungen erwarten.

Petersen klagt über die grosse Lichtschwäche des Planeten im Meridian-Kreise, die kaum ihn zu beobachten erlaubt, obgleich er nach Neumanns Skizze der Erde fast so nahe als möglich ist. Vielleicht macht der Heerrauch etwas, der jetzt fast immer die Luft erfüllt.

Der Comet ist auch hier in voriger Nacht beobachtet aber noch nicht reducirt.

Mit dem herzlichen Wunsche, dass Sie die jetzige Hitze leidlich ertragen mögen, schliesse ich.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. Jul. 15.

P. S. Neumann hat bemerkt, dass bei diesem Planeten die 4 Wurzeln der transcendenten Gleichung fast ganz mit denen identisch sind, die Sie in der Th. M. bei dem Beispiel der Juno fanden.

(Circular.)

Am 20sten Juli 12^h 15′ m. Zt fand Herr Brorsen, der jetzt auf der hiesigen Sternwarte arbeitet, unter 1^h 49′,7 AR und

+26° 7′ Declination einen schwachen Nebelfleck, den er früher an dieser Stelle nicht bemerkt hatte. Der Himmel bezog sich aber so schnell, dass er nicht bestimmt seine Bewegung erkennen konnte.

In der vorigen Nacht fand sich der Nebelfleck nicht mehr an der früheren Stelle, und es konnte über seine Natur kein Zweifel übrig bleiben. Der neue telescopische Comet ward auf der hiesigen und der Hamburger Sternwarte beobachtet. Hier fand Herr Dr. Petersen,

	Alt. m. Zt.	AR ☄	Decl. ☄
Julius 21.	12h 38′ 8″	29° 4′ 27″	
	— 45 35	————	+27° 1′ 22″

wobei der scheinbare Ort der Vergleichungssterne angenommen ist.

a)	1h 54′ 52″,65	+26° 44′ 42″,7
b)	— 58 39, 98	+26 30 23, 3

Herr Director Rümker fand

	Hamb. m. Zt.	AR ☄	Decl. ☄
Julius 21.	13h 3′ 43″,6	29° 6′ 23″,0	+27° 1′ 51″,3

Der Comet bewegt sich also stark in AR und Declination.

Er ist sehr lichtschwach, von unbestimmter Form und ohne erkennbaren Kern.

Herrn Brorsen's Position vom 20sten ist eine auf der Karte gamachte Schätzung.

Altona, 1847. Julius 22.

H. C. Schumacher.

Da Sie, mein theuerster Freund, schon Alles, was in diesem Circulare steht, besitzen, habe ich es Ihnen zu senden aufgeschoben, in der Hoffnung, noch eine Beobachtung zufügen zu können.

Neumann hat sich bei der Vergleichung der Galle'schen Elemente verrechnet. Sie geben Julius 21 nur einige Secunden Differenz. Seine eigenen geben für Petersen's Meridian-Beobach-

tung Julius 22 in Länge und Breite $-13'',8$ zeigen also schon eine deutliche Abweichung.

Die vorige Nacht war auch trübe und ich kann keine Beobachtung zusetzen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Julius 24.

№ 1165. Gauss an Schumacher. [495

Zuerst, mein theuerster Freund, recht vielen Dank für die gefällige Mittheilung des Aragó'schen Briefes, den ich damit jede Möglichkeit abgeschnitten werde dass Jemaud ihn bei mir sähe, sogleich umgehend (1^h nach Empfang) zurücksende.

Mein Danksagungsschreiben an Herrn Savandy habe ich schon am 15. Junius abgeschickt, und wird wohl schon angekommen sein, obgleich es erst mehrere Zwischenstufen zu durchlaufen gehabt hat.

Die Namengebung des transuranischen Planeten ist in Alle Wege eine unsaubere Geschichte. Soviel aber davon transpirirt ist, scheint man doch nur dem . . . . eine lächerliche Eitelkeit Schuld geben zu können. Vielleicht auch diese nicht einmahl, wenn es wahr ist, dass seine Frau die Hauptrolle dabei gespielt habe. Der Witz der Pariser, die sie Madame Thetis nennen, hat etwas Mathematisches: es ist das Gegenstück zu dem Schluss

Wenn $x = y$

so ist auch $\frac{1}{2}x = \frac{1}{2}y$

Nemlich

da Le Verrier = Neptun

so ist auch

die (Ehe) Hälfte von Le Verrier = der Hälfte von Neptun.

Den Schluss von Arago's Briefe

> Ne vous laissez pas prendre surtout, par la tête et par la main

verstehe ich nicht.

Für Ihre Mittheilungen den neuen Planeten und Cometen betreffend danke ich sehr. Ich hätte gewünscht von Ersterem die Altonaer Beobachtungen selbst zu erhalten, damit Herr Gould (zu seiner Uebung) die Elemente daraus berechne. Die Altonaer Beobachtung vom 14. hatten Sie mir mitgetheilt; aber nicht die vom 15. Die letzte vom 21. ist in Ihrem Briefe nicht ganz leserlich geschrieben, auch fehlt die Zeit. Benachrichtigen Sie mich gelegentlich gefälligst, ob ich sie so

1847 Jul. 21. $9^h\,1'\,43'',32$ AR. $254^0\,24'\,15'',0$ Decl. $-6^0 2' 8'',00$

wobei ich die Zeit selbst berechnet habe, richtig ansetze.

Herr Gould hatte die ellipt. Elemente des Neptun aus den Beobachtungen Paris 1795 und neuere 1846 Sept. — 1847 Mai berechnet und ein Resultat gefunden, welches bedeutent von Adams abweicht; die Beobachtungen werden sehr gut dargestellt; er hatte aber (für diese seine erste Uebung) absichtlich Aberration und Nutation unberücksichtigt gelassen. Seine Excentricität ist soviel ich mich erinnere (denn ich habe seine Zahlen nicht zur Hand) etwa halb so gross wie die von Adams. Er wird wenn erst neuere Beobachtungen da sind eine genauere Rechnung machen. Haben Sie noch keine neuere Miridian-Beobachtungen des Neptun? Ich selbst werde wohl erst anfangen ihn zu beobachten, wenn Meierstein hergestellt ist, und die Culmination in eine etwas weniger unbequeme Zeit fällt. Um jetzt spätnächtliche Culminations-Beobachtungen gut zu machen, ist durchaus nöthig eine halbe Stunde vorher alle Fenster zu öffnen, um die innere Temperatur der äusseren etwas näher zu bringen. Vor einigen Tagen stand ich nach einer (wie gewöhnlich bei mir) fast schlaflosen Nacht vor 4 Uhr auf um den Nordstern in der Obern Culmination zu beobachten, der aber obwohl bei völlig klarem Himmel kaum zu erkennen war; das äussere Thermometer war 7°, das innere 15°. Eine kurze Oeffnung der Fenster hilft wenig. Bei Ihnen wird wegen der viel kleinern Dimensionen des Gebäudes wohl eine kürzere Zeit zur Abkühlung zureichen, oder schon jede Nacht fast von selbst eintreten.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

P. S. An Sartorius werde ich, sobald ich ihn sehe, Ihre Bestellung ausrichten.

№ 1166. Schumacher an Gauss. [671

Sie erhalten anbei die letzte Recension der Altonaer Beobachtung des neuen Planeten, der, wie an Weyer aus Berlin geschrieben ist, Hebe heissen soll, worüber ich directe Anzeigen abwarte. Petersen hält die Beobachtung von Juli 21 für ganz vorzüglich. Sie hat sich etwas durch seine eigene Reduction geändert. Der Ihnen mitgetheilte Ort war nicht von ihm selbst reducirt.

Die Beobachtungen Neptuns, die ich habe, sind in der Druckerei. Der Setzer kann das Manuscript nicht abgeben, ohne den Druck zu unterbrechen. Sie sollen sie aber morgen oder übermorgen (nach Empfang dieses Briefes) haben.

Den Schluss von Arago's Briefe habe ich als eine Warnung verstanden, mich nicht ganz von L. V. einnehmen zu lassen. Fasst mich Jemand am Kopfe, so kann ich mich noch mit den Händen befreien; hält man mir aber auch die Hände, so bin ich ganz wehrlos und vollkommen gefangen. Ich kann aber nicht mit Gewissheit behaupten, dass diese Erklärung die richtige sei. In der neuesten Ausgabe des Dictionnaire de l'Académie Française finde ich nichts darüber.

Was Sie von Ihrer Schlaflosigkeit sagen, veranlasst mich, Ihnen ein Factum mitzutheilen, das ich nicht erklären kann. Ich wache sehr häufig des Nachts auf, vielleicht 3 bis 4 Mal in der Nacht und schlafe nach etwa einer Viertelstunde oder 10 Minuten wieder ein. Nun habe ich vor meinem Bette eine Uhr die von selbst die Stunden und Viertelstunden schlägt, die aber auch repetirt und dann jede 5te Minute angiebt, z. B.

bei $3^h\ 45'$ schlägt sie, bei der Repetition, 3 Stundenschläge und 3 doppelte für die Viertel;
bei $3^h\ 50'$ 3 Stundenschläge, 3 doppelte und einen Schlag für 5' mehr,
bei $3^h\ 55'$ wie vorher, aber am Ende 2 einzelne Schläge für 10' über $\frac{3}{4}$.

Die Repetition ist auf die Hälfte des Intervalls gesetzt, so dass sie bei 3^h 47′ 30″ schon 3^h 50′ repetirt, bei 3^h 42′ 30″ schon $\frac{3}{4}$.

Nun lasse ich diese Uhr jedesmal wenn ich aufwache, gleich repetiren, und habe gefunden, dass es zu den allerseltensten Fällen gehört, dass sie Minuten repetirt. Ich wache also fast immer weniger als $2\frac{1}{2}$ vor oder nach dem Stundenschlage oder dem Viertelschlage der Uhr auf. Als ich dies einige Zeit bemerkt hatte, glaubte ich, dass mein nicht fester Schlaf von dem Schlagen der Uhr unterbrochen würde. Wäre diese Erklärung richtig, so müsste ich immer nach dem Schlagen aufwachen. Dies ist aber nicht der Fall. Seitdem ich darauf achte finde ich, dass die Uhr ebenso oft nachdem sie Voll oder Viertel repetirt hat, Voll oder Viertel schlägt, als umgekehrt. Ich wache also ebenso oft unmittelbar vor der vollen oder den Viertelstunden auf, als unmittelbar nachher. Wissen Sie eine Erklärung?

Ein anderes Curiosum kann ich Ihnen auch mittheilen. Brorsen der an gewöhnlichen Fernröhren sowohl mit meiner als mit Petersen's Stellung des Oculars gut sieht, am besten mit meiner, wie ich denn auch ohne Schwierigkeit mit seiner sehe, der also sehr langsichtig ist, schiebt das Ocular des Cometensuchers über einen halben Zoll tiefer hinein als ich und Petersen. Wir beide sehen bei Brorsen's Stellung statt der Sterne nur unförmliche schwache Lichtmassen, ihm entgeht aber nicht das kleinste Detail und er sieht die lichtschwächsten Gegenstände deutlich. Den von ihm am 20sten entdeckten Cometen konnte ich am 21sten, wo er doch nach seiner Angabe schon heller war, gar nicht im Cometensucher sehen. Er sagt, bei seinem bisherigen englischen Cometensucher, der nicht achromatisch (und sehr schlecht ist), sich an diese Stellung gewöhnt zu haben. Er habe anfangs immer tiefer hineingeschoben um bessere Bilder zu bekommen, und sei zuletzt bei dieser Stellung stehen geblieben, an die er sich so gewöhnt habe, dass er sie auch bei meinem Frauenhofer'schen Cometensucher (der etwa 10 Mal vergrössert) nicht aufgeben könne.

Dass Madame Thetis das Regiment führe habe ich auch gehört, es ist also hier $\frac{1}{2}x > x$, oder Hesiod's Aeusserung *ὅτι πλεον ἥμισυ παντος* trifft ein. Aus der vorigen Ungleichheit

würde $0 > \frac{1}{2}x$ folgen, was nur in der, für .... nicht eben schmeichelhaften Annahme möglich ist, dass x eine negative Grösse sei.

Ich glaube nun lange genug auf die versprochene Preisschrift gewartet zu haben und sende Ihnen durch Petersen die eingelaufene. Ich habe Struve's Etudes d'Astronomie stellaire beigelegt, die mit den Astronomischen Nachrichten ausgegeben werden sollen, und die nun Ihrem Exemplar nicht beigelegt zu werden brauchen. Ich bin sehr neugierig was Sie zu seinen Einwürfen gegen die von Bessel gefundene Veränderlichkeit der eigenen Bewegung der Hundssterne sagen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

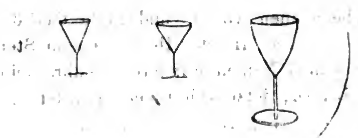
Altona, 1847. Julius 26.

№ 1167. Gauss an Schumacher. [496

Recht vielen Dank, mein theuerster Freund, für alle Ihre gütigen Mittheilungen. Rümcker's letzte Beobachtungen des Neptun, die ich in Nro. der Astronomischen Nachrichten finde, vom Junius, stimmen mit einer von Goldschmidt schon vor seiner Abreise nach Adams Elipse berechneten Ephemeride so gut überein, dass ich doch diese Ellipse für besser halten muss als die von Gould berechneten Elemente, bei denen wie ich schon bemerkt habe, Aberation und Nutation nicht berücksichtigt waren.

Gould berechnet zu seiner Uebung jetzt die Elemente der Hebe, womit er wohl Morgen oder übermorgen fertig werden wird.

Wie es mit der Benennung Hebe zusammenhängt, in so weit Sie diesen Namen anführen; Hencke hat mich aufgefordert, dem Planeten einen Namen gegeben, und ich habe ihm den Namen Hebe und das Zeichen (fünf Striche; wer will mag den oberen in der Mitte etwas stärker oder gar offen zeichnen, um den Becher noch mehr zu versinnlichen



returnirt. Ich habe ihm aber ausdrücklich geschrieben, dass er dies nur wie einen Vorschlag betrachten soll, den er ganz oder Theilweise oder gar nicht nach Gefallen sanctioniren möge. Aber dies kann noch nicht mit Ihrer Nachricht zusammenhängen, denn ich habe Herrn Hencke erst vor ein Paar Tagen (irre ich nicht, vorgestern) meinen Vorschlag gemeldet.

Zu meiner Entschuldigung, dass ich Herrn C. nicht die richtige Titulatur gegeben, muss ich anführen, dass Sie in Ihrem ersten Briefe ausdrücklich gesagt hatten, er habe nicht Excellenz; und in einem zweiten zwar bemerkten, er sei Geheimer Conferenzrath geworden, aber nicht, dass er dadurch in das Excellenzrecht gekommen sei. Mir war es in der That ganz unmöglich, dies nach den mir vorliegenden Prämissen zu errathen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 31. Julius 1847.

№ 1168. Schumacher an Gauss. [672

Meine Nachricht über den Namen Hebe habe ich von Rümcker. Einer von Rümcker's Gehülfen, Weyer, der seit etwa einem Jahre von Berlin zurückgekommen ist, unterhält mit den jungen Astronomen bei Encke eine fortdauernde Correspondenz und hatte aus dieser die Nachricht geschöpft, dass der Name Hebe von Encke gewählt sei, dem, wie ich vermuthete, Hencke das Recht den Planeten zu benennen übertragen haben konnte. Hencke schrieb im Anfang sehr viel Briefe an mich. In der Antwort auf mehrere fragte ich ihn ob er den Planeten nicht nach Ihrem, schon bei Asträa (in Privatbriefen) gemachten,

Vorschlage, Hebe nennen wollte, und fügte das damals von Ihnen gewählte Zeichen (H oder He mit einem Sterne) hinzu, das zugleich an seinen Namen erinnert. Wahrscheinlich hat er Namen und Zeichen, jetzt von Ihnen erwartet, ...
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . . Ich bin sehr neugierig, was er, da Sie ihm vollkommene Freiheit zu verändern gelassen haben, mit dem Zeichen machen wird.

In dem Blatte l'Institut vom 28. Juli (No. 708) hat Arago eine Geschichte der Entdeckung des neuen Planeten angekündigt, die erst für das Annuaire bestimmt war, die aber jetzt unter seiner eigenen Verantwortlichkeit herauskommen soll. Wenn man den Ton der Anzeige mit dem Briefe an mich vergleicht, so kann man ziemlich wissen, was wir zu erwarten haben. Es sind hier jetzt 3 oder 4 Elemente des Brorsen'schen Cometen aus den Beobachtungen von Jul. 21, 24, 25 berechnet, die alle für die mittlere Beobachtung einen starken positiven Fehler in Länge (von + 50″ bis + 100″) und alle − 5″ in Breite geben. Nimmt man statt der Beobachtung von Jul. 25 die von Jul. 26, so wird der positive Fehler in Länge über 2′, die Breite bleibt aber wie immer − 5″. Dass dies ein entschiedenes Hindeuten auf Ellipticität der Bahn sei, kommt mir nicht wahrscheinlich vor. Kann es nicht allein an einem Fehler der ersten Beobachtung liegen?

Rümcker hat diesen Cometen noch am ersten August beobachtet.

Aug. 1. 13^h 16′ 18″,4 54° 23′ 5″,1 + 37° 28′ 45″,2 7 B.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. August 3.

Struve, der jetzt von London zurückgekommen ist, hat für Sie, mein theuerster Freund, ein Exemplar des Prachtwerkes von Everest über die Indische Vermessung mitgebracht. Es ist zugleich ein Exemplar für Ihre Gesellschaft der Wissenschaften dabei, ich will also das Packet an diese addressiren, und für Sie noch eine russische Practische Astronomie von Sawitsch beilegen, die der Verfasser Ihnen als ein Zeichen seiner Verehrung sendet. Knorre in Nicolaew hat darüber einen Bericht, eigentlich eine Recension gesandt, die ich zur Durchsicht beilege und mir gelegentlich zurück erbitte. Mir scheint in einigen Fällen der Irrthum bei dem Recenten zu liegen z. B. in dem was er über optische Axe sagt, wo es gut gewesen wäre, dass er Ihre Vorlesungen über practische Astronomie gekannt hätte.

Struve sagt mir, Sie hätten eine zweite Abhandlung über Geodäsie geschrieben, die aber jetzt schon so vergriffen sei, dass er sie nicht durch den Buchhandel mehr bekommen könne. Wenn das richtig ist und Sie noch ein Exemplar haben, so bitte ich darum. Jahn's wöchentliche Unterhaltungen sind jetzt wahre Unterhaltungen für mich, nachdem sie mir im Anfang Ekel erregt hatten, als er sich als Richter über die Verdienste der Astronomen aufstellte. Welche köstliche historische Rückblicke! An dem und dem Datum vor 20 oder 30 Jahren ist eine Bedeckung des Mars vom Monde beobachtet.

> „1762 am 14. August (siehe No. 33) starb in Würzburg der Tischler Johannes Georg Nispel, welcher Astronom, sowie Verfertiger von Planetarien und astronomischen Instrumenten war.“

Die leading articles der letzten Nummern sind Auszüge aus Anfangsgründen der mathematischen Geographie, Gott weiss aus welchen, aber hier kann man mit Horaz sagen:

nec scire fas est omnia,

denn es zu wissen ist wenigstens gleichgültig, da sie in allen stehen.

In derselben No. 33 führt er Encke's Urtheil über Galle's

Bahn des Henke'schen Planeten mit nicht mehr oder weniger Worten an, als ich Ihnen hier abschreibe:

> Encke sagt: „Obgleich diese Bahn bei der kurzen Zwischenzeit nur als genähert anzusehen ist etc.“

kein Wort mehr. Wenn man nun den Nachsatz machte:

> so ist sie doch weit entfernt auch nur den mässigsten Forderungen zu entsprechen, die man an eine genäherte Bahn machen kann,

so denke ich, wäre doch Alles logisch richtig, wenn auch nicht ganz mit dem übereinstimmend, was Encke gesagt hat.

Sie wissen, dass ich eine Vorliebe für die Klassiker habe, und so darf ich Ihnen wohl gestehen, dass mir dabei Properz einfiel:

> Mens bona, si qua Dea es, tua me in sacraria dono,

aber der gesunde Menschenverstand wird freilich jetzt nicht allgemein als eine Gottheit betrachtet. Erinnern Sie sich nur an Hegel's Beweis der Fall-Gesetze, der nicht für diese sacraria bestimmt zu seyn scheint.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. August 9.

NB. Ich habe für Sie von den mehreren Exemplaren, die ich erhalten habe, noch beigelegt:

Airy's Report
Beschreibung von Greenwich
Arc of Valentia.

Das letzte scheint mir, so weit ich es gesehen habe, ein etwas schwaches Werk zu seyn. Er nivellirt bei schwachen Zeitbestimmungen einmal in der Woche, eleminirt nicht durch Vergleichung, wenn die Chronometer ankommen und abgehen den Gang in der Ruhe, kennt weder Ihre geodätischen Untersuchungen, noch Bessel's neuestes Sphäroid u. s. w. Sie werden

p. CCXXVI curiosa finden. Von den Zeitbestimmungen in Liverpool weiss er nichts, als dass der dortige Astronom ein geschickter Mann sei.

№ 1170. Gauss an Schumacher. [497

Schon vor mehreren Wochen hatte ich mit Meierstein verabredet, dass er bei seiner vorhabenden Reise nach Hamburg ein Exemplar meiner 2ten geodätischen Abhandlung an Sie, mein theuerster Freund, mitnehmen solle, und Sie würden daher solche schon erhalten haben, wenn sich nicht seine Abreise etwas verzögert hätte. Er wird nun aber in ein Paar Tagen bestimmt abgehen. Erhalte ich vorher Ihre Sendung, so kann er auch Ihren Knorre wieder mitbringen; im entgegengesetzten Fall kann ich meinen Knorre (denn auch mir war diese Brochure schon vor mehreren Wochen zugegangen) beilegen und ich behalte dann dagegen den Ihrigen, wenn nicht Ihr Exemplar etwas besonderes hat, woran Ihnen gelegen ist. Wegen dessen, was er über optische Axe sagt, scheint es, dass Sie ihm unrecht thun, wenigstens erhellet aus jenem nicht, dass seinen Begriffen eine Unrichtigkeit anklebt. Er hat ganz Recht zu sagen, dass es zwei Dinge D^1 und D^2 gibt, die wohl unterschieden werden müssen; das eine D^1 nennt er Gesichtslinie, das andere D^2 optische Axe. Ich hingegen unterscheide, dem allgemeinen Sprachgebrauch zufolge, die Worte Gesichtslinie und optische Axe nicht, sondern belege D^1 ohne Unterschied mit beiden Namen, die mir ganz synonym sind, warne aber dies nicht mit einem **andern** *) Dinge D^2 für einerlei zu halten, welches, wenn es benannt werden soll, Axe des Linsensystems heisst, oder auch schlechthin Fernrohraxe, nur dass dieses wieder von Axe der (Fassungs) Röhre unterschieden werden muss.

---

*) In meinen Vorträgen wird natürlich von dem andern Dinge zuerst gesprochen.

Wüsste ich dass Herr Struve noch in Altona sein wird, wenn Meyerstein dort eintrifft, so würde ich gern auch ein zweites Exemplar meiner Abhandlungen für ihn beilegen. Ich vermuthe aber, dass das angebliche schon Vergriffensein der Abhandlung auf einem Irrthum beruhet. Es sind eigentlich nur Extraabdrücke aus dem nächsten Bande der Societätsabhandlungen, und ich denke die Buchhandlung wird davon so viele machen, als nach früheren Erfahrungen für nöthig gehalten werden.

Die in Sawitsch Brochure erwähnte Valzische Methode, Vergrösserungen zu bestimmen, hatte ich früher übersehen, und also erst jetzt kennen gelernt. Die Idee ist an sich sinnreich aber ich möchte sie für ziemlich unpractisch halten, wenigstens wird der, der sie anwenden will, erst einige Vorkehrungen zu treffen haben, ohne welche nicht viel gescheutes herauskommen wird.

Jahn's Unterhaltungen habe ich nie gesehen. Er ist ein armer Teufel, der viel schreibt um zu leben; ich glaube aber, dass er auch guten Willen hat, sich reel nützlich zu machen, wo er kann. Er hat ein neues Verzeichniss aller berechneten Cometen angekündigt, wodurch er hoffentlich einen schon lange gehegten Wunsch befriedigen wird.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 12. August 1847.

№ 1171. Gauss an Schumacher. [498

Sie erhalten, mein theuerster Freund, durch Herrn Meierstein meinen Knorre und zwei Exemplare meiner geodätischen Denkschrift, wovon ich das Eine (bezeichnete) Herrn Struve mit meinem besten Empfehl zu übergeben bitte. Sollte derselbe schon abgereiset sein, so lassen Sie es wohl gelegentlich ihm zukommen, oder wenn Sie glauben, dass Sie doch in langer Zeit (sagen wir z. B. 4 Monate) keine solche Gelegenheit haben werden, so schicken Sie es mir durch Herrn Meierstein zurück.

Indem ich die Sachen zusammensuche, sehe ich eben mit Bedauern, dass auf feinem Papier nur Ein geheftetes Exemplar vorräthig ist, welches ich für Sie bestimme, und genöthigt bin, für Herrn Struve ein Exemplar auf weniger feinem Papier beizulegen. Lassen Sie also lieber ihn das andere Exemplar nicht sehen.

Die Anzeige der Vorlesung glaube ich Ihnen s. Z., d. i. Anfang October v. J. oder so geschickt zu haben. Die Art wie Sie sich über die Existenz der Abhandlung ausdrücken (die allerdings viel später gedruckt ist), macht mich aber doch zweifelhaft, ob ich mich nicht darin irre, und schicke Ihnen daher den (einzigen nur noch übrigen) Abdruck der Anzeige.

Eben bringt mir Herr Gould eine Abschrift der Elemente der Hebe (die er schon vor 8 Tagen fertig hatte) nebst einer Ephemeride; es steht bei Ihnen, ob und welchen Gebrauch Sie davon machen wollen. Das Zeichen ♆ (wovon ich ihm einmahl mündlich gesagt hatte, dass ich daran auch gedacht habe, neben das andere Y habe ich durchgestrichen, da es jedenfalls in diesem Zusammenhange ganz überflüssig ist, irgend ein Zeichen zu setzen, indem sich von selbst versteht, dass die Ephemeride für denselben Planeten gilt, dessen Elemente unmittelbar vorangehen. Von Herrn Hencke habe ich noch nichts weiter gehört.

Vorige Nacht habe ich den Neptun am Meridiankreise beobachtet:

1847. August 12. $12^u\ 43'\ 5'',9$ M. Z. AR $331^0\ 34'\ 57'',1$
Decl. $-\ 12^0\ 18'\ 12'',1$

Den 17. wird der Planet einem Bessel'schen Sterne 9. Gr. (Weiss 22 No. 105) sehr nahe kommen. Bessel Zone 127.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 13. August 1847.

Eilig.

Herr Gould hat seine Ephemeride auf $0'',0$ genau berech-

net; ich rieth ihm, in so fern die Ephemeride doch nur den Zweck habe, die Aufsuchung zu erleichtern, die Secunden weg zulassen, und den Theil, welcher der schon vergangenen Zeit angehört. Er scheint aber den zweiten Theil meines Raths überhört zu haben. Machen Sie damit was Sie wollen.

№ 1172. Schumacher an Gauss. [674

Mein theuerster Freund!

Die heutige englische Post bringt einen neuen von Hind in London entdeckten Planeten.

			Greenw. m. Zt.	AR	Decl.
	Aug.	13.	9 39 46	19^h 57 30,38	$-13^0\ 27'\ 21'',5$
	"	—	10 37 24	— 57 28,41	27 27, 6
	"	14.	9 23 58	— 56 38,30	29 14, 0
	"	15.	9 0 39	— 55 47,64	31 4, 3
Göttingen.	"	21.	9 52 54,1	— 51 9,39	42 20, 4

Er ist nach Vesta der hellste.

Brorsen's Comet giebt eine Ellipse von $2\frac{4}{5}$ Jahr.

In grosser Eile

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

August 20.

№ 1173. Gauss an Schumacher. [499

Mein theuerster Freund!

Vorgestern (Aug. 20) fand ich in Gaglignani's Messenger vom 16. Aug. eine Notiz, dass auf Herrn Bishop's Sternwarte ein beweglicher Stern entdeckt sei, dessen Positionen so angegeben werden:

1847 August 13. $9^h\ 35'\ 17''$ Gr. M. Z. $299^\circ 22' 40'',4$ $13^\circ 27' 25''7$
— 10 45 19 22 2, 9 31, 3

Es war nicht bemerkt, ob die Declination eine Nördliche oder eine Südliche sei.

(Aug. 20)

Am Abende dieses Tages war wegen Wolken eine Nachforschung unthunlich; gestern war es nicht viel besser; aber um die Culminationszeit jener Gegend habe ich, während des Anzugs von Wolken doch einen Stern am Meridiankreise beobachtet, der vielleicht mit jenem identisch, falls südliche Declination bei jenem zu verstehen ist; ich eile daher Ihnen meine Beobachtung mitzutheilen.

1847 Aug. 21. $9^h 52' 54'',1$ AR. $297^\circ 47' 20'',8$ Decl. $-13^\circ 42' 20'',4$

Die Antritte an die einzelnen Faden stimmten nicht besonders, da wegen der bemerkten Umstände das Gestirn sehr schwer zu sehen war. Unmittelbar darauf dehnten die Wolken sich noch weiter aus, so dass die Culmination von α Steinbock nicht mehr beobachtet werden konnte.

In dem Art. von Gaglignani ist (soviel ich mich jetzt erinnere) der Beobachter nicht genannt; wahrscheinlich Herr Hind. Ob mein beobachteter Stern, an dessen Stelle in Herrn Wolfer's Carte kein Stern steht, mit jenem identisch ist, werden weitere Beobachtungen entscheiden.

Ich füge noch eine Meridian-Beobachtung des Neptun bei:

1847 Aug. 17. $12^h 22' 55'',2$ AR. $331^\circ 27' 14'',1$ Decl. $-12^\circ 21' 5'',0$

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 1847. August 22.

Sehr eilig!

№ 1174. Schumacher an Gauss. [675

Brorsen, mein theuerster Freund, ist nun mit seiner Bahn des von ihm entdeckten Cometen fertig.

Durchgangs-Zeit 1847 Sept. 13,58250 Berlin

Perihel	90°	38′	25″,9	m. Aeq. 1847,0
☊	305	11	0, 3	
i	17	8	43, 3	
φ	52	44	36, 0	
log. α	0,3017024			

Die mittlere Beobachtung wird in Länge auf − 2″, in Breite auf + 0″,2 dargestellt. Mir kommt die kurze Umlaufszeit von 2⅘ Jahr noch immer verdächtig vor. Powalky hat dagegen eine Elipse von 400 Jahren berechnet, an die ich auch nicht glaube, weil es mir scheint, es wäre bei einer solchen Ellipse möglich gewesen den beobachteten Bogen in einer Parabel ganz erträglich darzustellen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Aug. 23.

№ 1175. Schumacher an Gauss. [676

Ihre 4 Briefe, mein theuerster Freund, glaube ich richtig empfangen zu haben, doch kann ich in diesem Augenblicke den Brief vom 15ten August nicht auffinden. Die andern sind alle da.

Encke's Beobachtungen der Iris glaube ich Ihnen mit dem Circular gesandt zu haben, doch will ich sie auf alle Gefahr noch einmal hersetzen.

Aug. 21.	$9^h52'56'',7$	$19^h51'$ 9″,71	− 13°42′23″,0	Mer.	Beob.
—	— 10 46 31, 1	8, 04	31, 7	Refr.	1 Vergl.
—	— 11 19 43, 3	7, 44	33, 8	—	2 —
—	22. 11 1 17, 2	19 52 27, 32	− 13 44 22, 5	—	x —

Am 22sten ist die Zahl der Gleichungen nicht angegeben.

Petersen ist jetzt aus Jütland zurückgekommen, und ich werde Ihnen hoffentlich bald gute Beobachtungen von ihm senden können. Neumann hat sie einmal beobachtet, aber, wie er sagt, so ungewiss, dass er die Reduction noch nicht gemacht hat.

Rümcker's Beobachtungen hoffe ich dem Ende dieses Briefes zufügen zu können.

Der Concurrent, der noch eine Abhandlung senden wollte, hat evidently jetzt mit seinem Planeten soviel zu thun, dass er die Vollendung seiner Abhandlung wohl aufgeben würde wenn ich ihm auch nicht am 31. Jul. geschrieben hätte, dass jetzt die paar*) Wochen nach dem 1. Jul. (dem Termine des Programms) wohl als verlaufen betrachtet werden müssten. Ich glaube wir verlieren nicht viel daran.

Dass Jahn in dürftigen Umständen ist weiss und bedaure ich. Ich habe nichts dagegen, wenn er, um sein Blatt voll zu machen Artikel der Astronomischen Nachrichten (und jetzt des Jahrbuchs) einflickt, aber die Dürftigkeit entschuldigt doch nicht die Unverschämtheit. Er gab im Anfange ein Verzeichniss aller lebenden Astronomen und bezeichnete darin die, nach seiner Meinung, ausgezeichneten mit einem Kreuze. Jahn tritt als Richter über die Verdienste der Astronomen auf! Obgleich Sie meinen Unwillen über diese Frechheit gewiss nicht dem Umstande zuschreiben werden, dass ich möglicherweise übergangen sei, will ich doch ausdrücklich bemerken, dass mein Name auch bekreutzt ist.

In einem der letzten Stücke (vom September datirt) wo er noch nichts von Hind's Jris weiss, hat er gehört (von Schwabe), Encke wolle Jahn's Vorschlag den Henke'schen Planeten Iris zu nennen auch unterstützen. Früher sagt er schon Hebe sei kein passender Name. Armuth giebt doch kein Recht vorlaut in den Tag hinein zu schwatzen, und Unwahrheiten von Anderen zu sagen. Ohne Nachzufragen bin ich überzeugt, dass die Nachricht über Encke aus der Luft gegriffen ist, mag Herr Hofrath Schwabe oder Herr Dr. Jahn den Luftgriff gemacht haben.

---

*) a fortnight i. e. 14 Tage (fourteen nights) wurden verlangt.

Aug. 28.

Rümcker sendet mir folgende Beobachtungen der Iris:

Aug. 20.	9h 57′ 32″,1	297° 57′ 53″,5	−13° 40′ 34″,2 M. B.
— 21.	— 42 54, 2	— 47 22, 4	42 25, 7 M. B.
— 26.	11 26 35, 5	— 0 23, 2	51 35, 1

Die ersten beiden werden Sie schon haben, es ist aber mitunter bei Rümcker's Beobachtungen eine verbesserte Ausgabe, und ich kann desshalb in diesem Augenblicke nicht nachsehen.

Petersen hat gestern Iris im Meridian beobachtet:

Aug. 27. 9h 25′ 42″,4 19h 47′ 32″,45 −13° 53′ 14″,3

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. August 28.

Rümcker sendet mir noch diese Meridian-Beobachtung der Iris:

Aug. 27. 9h 25′ 42″,6 296° 53′ 10″,6 −13° 53′ 14″,8

und fügt den von ihm an demselben Tage beobachteten scheinbaren Ort von 63 Sagittarii hinzu:

19h 53′ 27″,28 — 14° 3′ 4″,8

ut supra

S.

No. 1176. Gauss an Schumacher. [500

Ich hoffe, dass Sie meine vier letzten Briefe vom 12., 13., 15., 22. d. (wenn ich mich der Datums recht erinnere), richtig erhalten haben werden, obwohl Sie in den Ihrigen keines derselben erwähnen. No. 2 war nebst einem Packet dem Insp. Meierstein mitgegeben, den nach seiner ich glaube gestern erfolgten Rückkehr ich gestern sprach, und der mir sagte, Sie hätten ihm etwas für mich in sein Quartier zuschicken wollen,

es sei aber nichts abgegeben. Ihr letzter Brief, datirt vom 23. und auch den Hamburger Poststempel vom 23. tragend, ist ungewöhnlich schnell angekommen, ich erhielt ihn am 24., Nachmittags 2 Uhr; der Briefträger kommt aber hieher immer spät, und die Post wird schon Vormittags 9 Uhr angekommen sein.

In meinem letzten vom 22. d., schickte ich Ihnen u. a. eine Beobachtung vom 21., bei der ich noch etwas ungewiss war, ob es der Hind'sche Stern, von dem ich nur die Positionen von 13 aus Gagligani kannte, gewesen sei; Ihr Nachmittags ankommender Brief vom 20. hob diesen Zweifel, und Sie können Sie also als die erste Göttinger Meridian-Beobachtung der Iris drucken. Seitdem ist ununterbrochen Abends und seit gestern auch den ganzen Tag bedeckter Himmel gewesen. In Hind's Briefe an Sie zeugt doch das **evidently** von einem leichtsinnigen Missbrauch des edeln Worts. Ein Mathematiker verlangt zur Evidenz erst viel mehr. Ich bin wirklich neugierig, welche Elemente wir erhalten werden, und bitte, da der Erfahrung zufolge Sie dort häufiger günstiges Wetter haben, um fernere Mittheilung der Beobachtungen.

Von den Astron. Nachrichten habe ich vor etwa 10 Tagen No. 606 erhalten; von No. 605 hingegen habe ich bis dato nur den Correcturbogen.

Ich werde wohl in den nächsten Tagen meine Vorlesungen schliessen, und dann successive eine Menge liegengebliebener Geschäfte vornehmen, u. a. die Durchlesung der Cometenpreisschrift, die ich bisher ungeöffnet habe liegen lassen, zum Theil auch deswegen, weil ich meinte, es würde noch Eine nachkommen. Wie lange Frist hatten Sie doch dem andern Concurrenten gestattet?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 23. August 1847.

Eilig.

Die der Sendung an die Societät beigepackten Sachen habe ich richtig und dankbar erhalten.

№ 1177. Schumacher an Gauss. [677

Ich sende Ihnen, mein theuerster Freund, Petersen's Meridian-Beobachtungen der Iris und des Neptuns.

Iris.

August 28. 9^h 21′ 16″,7 19^h 47′ 2″,59 — 13^0 54′ 56″,9
296^0 45′ 38,8

Neptun.

August 28. 11^h 38′ 31″,5 22^h 4′ 39″,97 — 12^0 27′ 33″,0
331^0 9′ 59,5

Es ist heute ganz bewölkt, so dass für diese Nacht keine Beobachtungen zu erwarten sind.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. August 29.

№ 1178. Gauss an Schumacher. [501

Ich kann heute Ihnen, mein theuerster Freund, noch ein Paar Meridianbeobachtungen der Iris mittheilen, denen ich auch die erste vom 21. d. noch einmahl beifüge, da in Folge der nachher gemachten neuen Bestimmung des Nadirpunktes die Declination eine kleine Aenderung erlitten hat.

Beobachtungen der Iris am Meridiankreise.

1847, Aug. 21.	9^h 52′ 54″,1	297^0 47′ 20″,8	— 13^0 42′ 19″,9
„ 28.	9 21 16, 6	296 45 38, 2	— 13 54 47, 9
„ 29.	9 16 53, 3	296 38 46, 5	— 13 56 34, 2

Vom 22.—27. war zur Zeit der Culmination entweder der ganze Himmel oder die betreffende Gegend jeden Abend bedeckt; auch gestern Abend erhaschte ich die Beobachtung nur zwischen wechselnden Wolken, die bald nachher den ganzen Himmel bedeckten. Heute ist es ganz trübe, und bei fallendem Barometer ist wohl zunächst einige Unterbrechung der Beob-

tungen zu erwarten. Herr Gould wird sich an Berechnung der elliptischen Elemente versuchen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 30. August 1847.

Darf ich bitten, die Einlage gelegentlich abzugeben.

Gestern Abend folgte die Iris, auf fast gleichem Parallel, dem Sterne Weisse 19.1182, dem Bessel Zone 185 die 8. Grösse beilegt, die Hist. Cel. p. 115 hingegen die 8.9. Grösse. Die Iris war viel lichtschwächer als dieser Stern; vielleicht hat das Licht des Planeten in den 16 Tagen seit der Entdeckung schon bedeutend abgenommen.

№. 1179. Gauss an Schumacher. [502

Herr Gould hat mir eben die aus meinen Beobachtungen der Iris vom 21, 23. August in Verbindung mit der Cambridges vom 14. abgeleitete Elemente geschickt, die ich Ihnen mitzutheilen eile.

(Auch Goldschmidt hat mir seine auf dieselben Data gegründeten Elemente gebracht, die von jenen etwas abweichen. Gould hat aber die kleinen Correctionen Aberrationen etc. berücksichtigt, Goldschmidt nicht; ob dieser Umstand den Unterschied allein erklären kann, muss ich jetzt dahin gestellt sein lassen. Goldschmidt's Elemente behalte ich noch zurück, da er erst noch die Beobachtungen vom 20. und 29. damit vergleichen wollte.)

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 1. September 1847.

Eine Beobachtung habe ich noch nicht wieder machen können.

Eiligst.

Ich füge doch auch noch die Goldschmidt'schen Elemente bei.

Schreiben des Observators Dr. Petersen an Gauss.

Sr. Hoch- und Wohlgeboren Herrn Geheimen Hofrath Gauss, Commandeur und Ritter hoher Orden etc. etc. etc.

in Göttingen.

Ew. Hoch- und Wohlgeboren habe ich in Auftrag des Herrn Conferenzrathes Schumacher, der eben in Begriff ist, nach Föhr zum Könige zu reisen, zu melden, dass Ihre ihm zugesandte Beobachtung der Iris, vom 28. August, um circa 10″ in Declination von Rümker's und meiner Beobachtung abweicht, weshalb der Herr Conferenzrath glaubt, dass Ihre Beobachtung August 28 9ʰ 21′ 16″,6 296° 45′ 38″,2 — 13° 54′ 47″,9 möglicherweise verschrieben wäre, und für die notirte Declination — 13° 54′ 57″,9 zu lesen sei. Da der Herr Conferenzrath nun Ihre Beobachtungen nicht eher drucken lassen wird, bis er hierüber Gewissheit hat, so ersucht er Ew. Hoch- und Wohlgeboren ihm hiervon in Ihrem nächsten Briefe gefälligst Aufklärung geben zu wollen.

Zugleich benutze ich diese Gelegenheit, um Hochdenselben meine letzten Beobachtungen der Iris zu senden, den 29. August und gestern Abend war es hier trübe, und auch heute scheint wenig Aussicht für eine Beobachtung zu sein.

Mit der grössten Hochachtung und Verehrung

Ew Hoch- und Wohlgeboren

gehorsamster Diener

A. C. Petersen

	mittlr. Alt. Zt.	AR.	Declin.
1847 August 28.	9ʰ 21′ 16″,7	296° 45′ 38″,9	— 13° 54′ 56″,9
„ 30.	9 12 31, 2	296 32 14, 2	— 13 58 17, 9
„ 31.	9 8 11, 3	296 26 13, 7	— 13 59 55, 8

No. 1180. **Gauss an Schumacher.** [503

Ich kann heute Ihnen, mein theuerster Freuud, noch eine Irisbeobachtung schicken, die ich gestern Abend am Meridiankreise gemacht habe.

	M. Z.	G. A.	Abw.
1847 Sept. 4.	8^h 51′ 12″,0	296° 7′ 14″,1	— 14° 6′ 3″,8

In einem Schreiben des Herrn Dr. Petersen, ohne Datum, wird erwähnt, dass Sie zweifelhaft seien, ob nicht die Declination vom 28. August durch einen Schreibfehler um 10″ zu kiein angesetzt sei. Das ist aber nicht der Fall, sondern sie folgt aus den Beobachtungszahlen genau so wie ich sie Ihnen mitgetheilt habe, und ich habe keine Befugniss, etwas daran zu ändern. Der Planet war aber jenen Abend wie an den meisten andern bei einer nothdürftig zureichenden Fadenbeleuchtung schwer, und nicht perennirend zu sehen. Es ist übrigens für den Nullpunkt die am 29. Vormittags gemachte Nadirbestimmung zum Grunde gelegt (alle meine Declinationen ohne Ausnahme sind absolute, d. i. von fremden Declinationsbestimmungen unabhängige); es ist kein Grund, diese zu verwerfen, nehme ich aber anstatt derselben die nächst vorhergegangene oder nächst folgende, so würde sich die Declination um 1″ vergrössern. — Uebrigens aber lässt sich auch aus der Vergleichung aller meiner Declinationen schon schliessen, dass die vom 28. um mehrere Secunden zu klein (d. i. zu nördlich) gewesen ist.

Ich denke nächstens einige Versuche zu machen, ob sich nicht gegen die von der Fadenbeleuchtung bei so lichtschwachen Gestirnen entspringenden Schwierigkeiten einige Remedur finden lässt. Etwas mag auch an meinem 70jährigen Auge liegen.

Goldschmidt's Elemente stimmen noch gut.

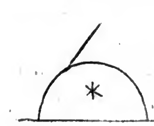
Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 5. September 1847.

№ 1181. Schumacher an Gauss. [678

Ich finde Ihre beiden Briefe vom 1. und 5. September heute bei meiner Rückkehr von Föhr vor. Meine Vorfrage durch Dr. Petersen, im Augenblicke meiner Abreise, ward durch den Umstand veranlasst, dass Petersen's und Rümcker's Declinationen am 28. innerhalb der Secunde stimmen, und beide 10″ von der Ihrigen verschieden sind. Ich glaubte deshalb einen Schreibfehler vermuthen zu dürfen, und hielt den Abdruck auf. Da Sie aber, mein theuerster Freund, nichts gegen Ihre Beobachtung zu erinnern haben, so will ich sie abdrucken.



Hind hat als Zeichen den Regenbogen, mit der Linie des Horizontes, und einen Stern innerhalb gewählt, auf meinen Vorschlag.

Encke hat mir folgende Elemente von ihm selbst aus August 13 (Hind) und August 21, 30 (Berlin) berechnet gesandt, die näher mit Goldschmidt als mit Gould stimmen.

L....	338°	45′	8″,7	M. Aeq. Jan. 0 1847
M....	299	51	8, 3	
π....	38	24	0, 4	
☊...	258	53	0, 4	
i.....	5	22	33, 8	
e....	0,2502153			
log a.	0,3841122			
μ....	941″,5389			

In grosser Eile

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

September 8.

№ 1182. Gauss an Schumacher. [504

Ich kann heute Ihnen, mein theuerster Freund, noch zwei von einigen acht Meridianbeobachtungen der Iris schicken.

	G. Aufst.	Südl. Abw.
1847 Sept. 6, 8h42′54″,5	296° 0′46″,5	14° 8′56″,1
10, 8 26 43, 6	295 53 59, 8	14 14 59, 5

Gestern Abend erschien der Planet noch lichtschwächer, als in irgend einer meiner frühern Beobachtungen; daher, wenn der Planet sichtbar sein sollte, die Fäden ganz undeutlich blieben. Doch wird viel an dem Zustand der Luft gelegen haben, denn während der Himmel ganz wolkenfrei war, erschienen alle Sterne (dem blossen Auge) in mattem neblichten Lichte.

Erlauben Sie mir noch ein Paar Worte über einen, geringfügigen, andern Umstand. Ihr letzter Brief ist mit einem arabischen Siegel gesiegelt; mit eben demselben haben Sie etwa vor einem oder zwei Jahren einmal gesiegelt, und Goldschmidt hatte das ausgeschnittene Siegel mehreren seiner (orientalischen) Bekannten gezeigt, die es nicht erklären konnten, bis es zuletzt (ohne mein Wissen) in die Hände des Professors Wüstenfeld gekommen war. Ganz zufällig fügte es sich, dass dieser eben vor ein Paar Tagen seine Erklärung (und das Siegel selbst, wodurch ich die Identität der beiden eben erwähnten erkenne) mir gebracht hatte, lautet so

O du, welcher dem, der Reue zeigt, vergibt,
verzeihe, o Erwählter (Muhammed)!
deinem Diener.

Jetzt erst fiel mir ein, dass vor 18 oder 19 Jahren Sie mir auch einmal ein arabisches Siegel geschickt haben, welches Tychsen nicht erklären konnte, wovon aber Ewald eine Erklärung gab. Die von mir damals aufgeschriebene Erklärung war aufbewahrt und durch ein besonderes Spiel des Zufalls mir heute wieder in die Hände gefallen. Sie lautete

Er (Gott) ist der Herrscher, der Geber, der Grosse,
auf den wir uns verlassen — — Dies ist ein gesegneter
Schutz, eine Sicherheit dem Hause.

Man kann nun zwar hieraus wohl mit grösster Wahrscheinscheinlichkeit den Schluss ziehen, dass beide Siegel verschieden sind: es würde mir aber lieb sein, diess faktisch von Ihnen bestätigt zu erhalten. Denn sonst würde bei mir die

Möglichkeit noch einigermaassen bestehen, dass von Einem Document in orientalischer Sprache zwei ganz verschiedene Entzifferungen gegeben werden könnten. Irre ich nicht, so ist bei Keilschrift und ägyptischen Hieroplyphen dergleichen nicht unerhört, so wie bei den

Jcilechemindesanes,

oder

Si legendarum indicasse tam id est dicant se statuisse.

oder

Similiter causaque, ego ambo te fumant cum de suis.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 11. September 1847.

No. 1183. **Schumacher an Gauss.** [679

September 14.

Ich habe würklich, mein theuerster Freund, zwei arabische Siegel gehabt, kann aber in diesem Augenblick weder das eine, noch die Uebersetzung auffinden, die Herr Professor Ewald vor längerer Zeit von beiden machte. Hoffentlich ist nichts verloren, und ich werde Ihnen, wie ich denke, bald die Ewald'schen Uebersetzungen senden können. In Hamburg war in den Neunzigern ein curioser Zufall. Ein Marokkaner Jude hatte eine arabische Schrift mit italienischer Uebersetzung. Nach dieser Uebersetzung war es ein Pass der Marrokkanischen Regierung für ihn, und Professor Lichtenstein bezeugte die Richtigkeit der Uebersetzung, die der Senat auch dem Pastor Bolten hier vorlegen liess, der sogleich sah, dass das Arabische nichts als eine Abschrift einer Sura des Korans war.

Warum sie in die Casse legen, verstehe ich ganz gut, und weiss auch für wen der Weg gemacht ist, kann aber bis jetzt noch nicht similiter über Similiter causa etc. äussern.

Airy kam hier am Sonntage an, und geht in dieser Nacht nach Greenwich zurück. Er ist sehr mit Pulkowa zufrieden. Um Encke zu sehen ging er nicht über Lübeck, sondern über Stettin zurück. Encke war aber nach Altenburg vereiset. Airy bittet mich ihn Ihnen bestens zu empfehlen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

№ 1184. Gauss an Schumacher. [505

Ich habe bisher nur noch Eine neue Irisbeobachtung machen können, die ich Ihnen, mein theuerster Freund, hier mittheile:

M. Zeit	
1847 Sept. 12, $8^h 18' 50'',5$	G. A. $295^o 53' 37'',8$
	Decl. − 14 16 16, 3

Die Luft war an diesem Abend günstiger als am 10. Dagegen war am 13. die Iris nur im ganz verdunkelten Felde eben zu sehen, und eine Beobachtung unmöglich; der um etwa 1′40″ voran gehende auf fast gleichem Parallel stehende Stern 7. 8. Grösse hätte sich noch bei nothdürftiger Beleuchtung beobachten lassen.

Die Similiter causaque etc. liest sich leicht, wenn so geschrieben:

Six militaires cosaques, égaux en beauté,
fumant comme des Suisses.

Für Aufsuchung des Cometen lässt das Wetter heute sich ungünstig an.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 15. September 1847.

№ 1185. Schumacher an Gauss. [680

Wenn Gould Lust hat den ersten Entwurf der Bahn des am 31. August entdeckten Cometen zu berechnen, so sende ich Ihnen, mein theuerster Freund, drei Meridianbeobachtungen Petersen's, die dazu gut geeignet scheinen.

	Altona M. Z.	AR	Decl.
Sept. 11.	$10^h 45' 26'',2$	$22^h\ 6' 37'',93$	$+65^o 25' 26'',7$
„ 13.	10 5 10, 2	21 32 38, 31	62 50 43, 6
„ 15.	9 29 17, 4	21 4 40, 97	59 47 42, 0

Warum die M. Zt. nicht mit der AR stimmt, wissen Sie. Der Comet ist an einer Einrichtung die seitswärts sitzt beobachtet. Die Decl. sind natürlich von Refraction befreit.

Airy hat mich am Mittwoch Morgen verlassen. Er muss eine sehr unangenehme Reise haben. Seit Donnerstag früh stürmt es hier.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

September 17.

So eben erhalte ich mit Dank die Uebersetzung der Similiter.

№ 1186. Gauss an Schumacher. [506

Zuerst will ich Ihnen, mein theuerster Freund, noch eine Meridianbeobachtung der Iris schicken.

		G. A.	Abw. südl.
1847. Sept. 19.	$7^h\ 52'\ 19'',9$	$296^o\ 8'\ 51'',1$	$14^o\ 22'\ 30'',0$

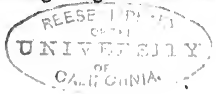
Zugleich bemerke ich, dass nach einer verbesserten Reduction die Rectascension vom 10. September um 0″6 vermindert, die Declinationen aber vom 10. und vom 12. jede um 5″7 vergrössert werden müssen, wonach sie so stehen:

September 10.	295° 53′ 59″,2	—	14° 14′ 5″,2
„ 12.	295 53 37″,8	—	14 16 22,0

Ich bin übrigens ungewiss, ob ich vom 10. September nicht schon die berichtigte Angabe geschickt hatte.

Da vermuthlich nun keine Concurrenzschriften für die Cometenpreisfrage mehr zu erwarten sind, so schicke ich Ihnen jetzt die einzige mir zugekommene hieneben zurück. Ich habe sie mit Vergnügen gelesen, und finde, dass sie mit Sachkenntniss und grossem Fleisse gearbeitet ist, und dass sie die Bedingungen der Aufgabe, wie sie in dem Programm ausgesprochen waren, hinreichend erfüllt: ich bin daher der Meinung, dass der Preis ihr zuerkannt werden könne. Allerdings bleiben manche Wünsche übrig. Besonders wären diejenigen Untersuchungen zu wünschen, wodurch über die Frage über die vermuthete Identität mit dem Cometen von 1844 (de Vico) mehr Licht verbreitet werden könnte. Indessen kann man dem Verfasser keinen Vorwurf darüber machen, dass er sich darauf nicht eingelassen hat, da das Programm nichts der Art fordert. Uebrigens wird die Frage sich auch besser behandeln lassen, wenn der Comet von 1844 erst in seiner zweiten Sichtbarkeit beobachtet ist. Dass diese in A. N. No. 563 S. 166 auf Februar 1852 gesetz worden ist anstatt 1850, ist wohl ein Druckfehler. Jedenfalls ist die Stellung wie auch Herr Brunnow selbst bemerkt hat, A. N. 596 S. 322 eine sehr ungünstige.

Da Sie mir damals schrieben, Sie haben die Handschrift dieser Abhandlung sogleich erkannt, so wird der Verfasser ohne Zweifel ein mit Ihnen in näherer Verbindung stehender sein, den Sie demnach zu weiteren Untersuchungen auffordern können. Mir selbst war die Handschrift nicht bekannt, wenigstens nicht erinnerlich, und ich habe absichtlich deswegen nicht weiter geforscht, da ich erst nach unbefangenem Durchlesen mir ein Urtheil bilden wollte. Nachdem dieses geschehen, habe ich mir erlaubt, einige Vermuthung zu machen, die aus mehren innern Gründen auf Herrn Peters in Pulkowa gefallen sind, und von welchen ich auch einige Briefe habe, deren Text mit deutscher Currentschrift geschrieben, keine Vergleichung zulässt, wo aber die Zahlziffern grosse Uebereinstimmung zeigen. Sie werden



diese Vermuthung durch den hiebei uneröffnet zurückgehenden Zettel, dessen Entsiegelung ich Ihnen überlasse, prüfen können.

Ihre Cometenbeobachtungen habe ich Hrn. Gould zur Bahnberechnung nicht übergeben können, da er schon seit mehreren Wochen von hier abgereiset ist (nach München, von wo er noch einmahl hieher zurückkommen wird). Die Bahn ist ja aber auch, einem Schreiben des Herrn Rümcker zufolge, schon in Hamburg berechnet.

Gerling schreibt mir, ... in Washington sei von Gerling's Vorschlage, die Venusparallaxe zu bestimmen, so enthusiasmirt, dass er eine Expedition nach Chiloe deshalb unternehmen und dazu die Unterstützung des Congresses nachsuchen wolle. Unter uns, es scheint mir, dass auf dem von Gerling vorgeschlagenen Wege — nemlich Abends oder Morgens die ♀ mit Sternen der Berliner Charten, die mehr als einmahl beobachtet sind, mikrometrisch zu vergleichen, und dann die Unterschiede mit Meridianbeobachtungen der ♀, alles um die Zeit des Stillstandes, zur Parallaxenbestimmung zu gebrauchen — gar Nichts herauskommen kann, was in der delicaten Frage neben die Resultate aus Durchgängen gestellt zu werden verdiente. Zumahl so wie Gerling es angegeben hat, indem er den Umstand, dass die Sterne (in der Hist. Cél. oder Bessel's Zonen) mehr als einmahl beobachtet seien, als relevant hervorhebt. Mein Gott! soll man denn diese (vergleichungsweise rohen, wenn auch für Cometenbeobachtungen und andere Zwecke unschätzbaren) Bestimmungen zur Ermittlung der ☉parallaxe zum Grunde legen? Das wäre ja das Non plus ultra von praktisch astronomischer Barbarei! Aber auch, wenn man die Sternpositionen durch neue Meridianbeobachtungen (die doch jedenfalls eine sehr beträchtliche Zeit von den betreffenden ♀-Beobachtungen entfernt sind) bestimmt, würde ich doch von dem Verfahren nichts erwarten, was einer solchen Aufgabe würdig wäre.

Zu besserer Verpackung füge ich eine Druckschrift bei, die Sie nicht zurückzuschicken brauchen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 12. August 1847.

Goldschmidt's Iriselemente wichen am 19. etwa $\frac{1}{4}$ Min. in AR. ab. Er berechnet jetzt neue, die vermuthlich morgen fertig werden.

Nº 1187. Gauss an Schumacher. [507

Können Sie mir nicht sagen, wer der Quirling ist, der mit Götze (oder Niebuhr?) gemeinschaftlich Planeten- und Cometenbahnen berechnet hat. Es ist mir gemeldet, dass er beabsichtige hieher zu kommen, ich weiss aber gar nichts von seinen persönlichen Qualificationen, Verhältnissen und Absichten.

Ich schicke Ihnen hieneben die neuen von Goldschmidt berechneten Elemente der Iris, nebst Vergleichung mit den sämmtlichen hiesigen und den Hamburger Beobachtungen, sowie mit einigen aus Cambridge und Altona. Seit dem 19. September hat das Wetter hier alle weitere Beobachtungen verhindert.

In der Vorrede zur neuen Ausgabe von Olbers' Cometenbahnbestimmung wird ein Beispiel von Olbers' ausserordentlichem Figurengedächtniss erwähnt, welches sehr merkwürdig sein würde, wenn es besser verbürgt wäre. Aber Harding war sehr fähig, gehörte Aeusserungen zu missverstehen und ganz entstellt wiederzuerzählen, wovon ich manche Beispiele erlebt habe. Das Wahre an der Sache wird wohl nur sein, dass Olbers einmahl gesagt hat, es gebe viele Stellen am Himmel, die er sogleich wiedererkenne, wenn sie in seinem Cometensucher erscheinen. Das Portrait von diesem Buche scheint von demselben Originalgemälde copirt zu sein, wie das, welches Sie einmahl den A. N. vorgesetzt hatten: können Sie mir nicht sagen, in welchem Jahre jenes Gemälde gemalt ist?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 1. October 1847.

No. 1188. Schumacher an Gauss. [681

October 4.

Quirling, über den Sie, mein theuerster Freund, mein Urtheil wissen wollen, kam heute etwa eine halbe Stunde nachdem ich ihren Brief vom 1. d. M. erhalten hatte zu mir, um mir anzuzeigen, dass er Sonntag oder Montag nach Göttingen gehen wolle, und mich um einen Brief an Sie zu bitten. Ich antwortete ihm, dass ich heute einen Brief an Sie anfinge, in dem ich seiner erwähnen werde, und dass ich ihm also bei seiner Abreise nichts mitzugeben habe, als etwa ein paar Zeilen die bezeugten, dass der Ueberbringer derselbe Herr Quirling sei, von dem ich Ihnen schon geschrieben habe.

Es ist ein junger Mann in sehr dürftigen Umständen, dessen sich Rümcker seit einigen Jahren angenommen hat. Bei Rümcker hat er gerechnet, Sternbedeckungen beobachtet und auch einige Zeit hindurch sich am Passageninstrumente geübt. Am M. K. lässt Rümcker Niemanden eine Beobachtung machen, den hat Quirling also nicht kennen lernen können. Sein sehnlicher Wunsch ist, bei Ihnen mitunter zu Beobachtungen am M. K. und anderen Instrumenten zugelassen zu werden, ich weiss aber nicht, ob Sie aus Rücksichten auf Goldschmidt, dessen Wunsch gut erfüllen können, wenn sie sonst auch nicht geneigt wären es zu thun. Harding nemlich, glaube ich mich zu erinnern, beobachtete nicht mit den Reichenbach'schen Instrumenten, und ich weiss nicht, ob Goldschmidt genug practische Geschicklichkeit hat, um ihm seine Instrumente anzuvertrauen. Sollte er nicht damit beobachten, so wäre das ein Umstand, der Sie vielleicht verhindern könnte, die Instrumente einem ganz Fremden anzuvertrauen, über dessen Anstelligkeit und Vorsicht man noch nichts weiss, indem Goldschmidt sich dadurch ostensibel zurückgesetzt fühlen würde. Das sind natürlich nur meine Privatbedenklichkeiten, die vielleicht ganz aus der Luft gegriffen sind, sonst glaube ich, dass Quirling Fleiss und Ausdauer hat, und wenn Sie sonst practisches Talent in ihm finden, Alles thun würde, um zu Ihrer Zufriedenheit mit den Instrumenten zu arbeiten.

Was die Theoretica betrifft, so bittet er nur um die Er-

laubniss, Zweifel, die ihm bei seinem Selbststudium vorkommen, Ihnen mitunter zur Entscheidung vorlegen zu dürfen. Er sagt, dass er Ihre Theoria ganz, bis auf den Abschnitt, der die Methode der kleinsten Quadrate enthält, verstehe. Früher hat er Unterricht bei einem der verwirrtesten Köpfe gehabt, die mir vorgekommen sind (er heisst Schulz und hat vor einiger Zeit eine populäre Astronomie geschrieben), der mir diesen Winter und früher mehrmahls ganze Bogen mit Einwürfen gegen die Richtigkeit der bekannten Elementarformeln für arithmetische Reihen brachte, in denen er Fehler und Zweideutigkeiten findet. Von welcher Art die waren, können Sie daraus beurtheilen, dass ich ihn einmal erinnern musste, dass die Anzahl der Glieder in einer arithmetischen Reihe, so wie die Anzahl der Schiffe die in dem Hamburger Hafen liegen, nothwendig eine ganze positive Zahl seyn müsse, und nicht negativ sein könne. Bei diesem Lehrer kann er wohl nichts gelernt haben, er hat aber nachher allein studirt.

Ueber seinen Character habe ich niemals etwas Ungünstiges gehört. Rümcker rühmt ihn als einen rechtlichen, stillen und bescheidenen jungen Mann. Ich kenne ihn sehr wenig, möchte aber hinzusetzen, dass er sehr wenig spricht und blöde scheint.

Er hat von seiner Familie eine sehr geringe Unterstützung. Aus der Aberhoff'schen Stiftung hat er ein Stipendium von 300 ℔ (= 120 Thlr. Pr. Crt.) jährlich, und wird wahrscheinlich noch ein kleines Stipendium von 75 ℔ bekommen.

Das ist Alles, was ich über Herrn Quirlig zu sagen weiss.

October 5.

Für das beigelegte Buch danke ich als ein curiosum. Es scheint, Sie wollen mir nach und nach eine Bibliothek verschaffen, wie die, welche Sie in dem Schranke rechts von der Thür in Ihrem Entrée-Zimmer stehen haben. Hoffentlich wird Ihre Güte nicht soweit gehen, Ihre eigene Bibliothek zu spoliiren. Ich kann mich in der That nicht wie der Herr v. Hornstein (in der früheren baierischen Kammer) fühlen, wenn ich nicht annehmen darf, dass Sie mir nur Doubletten senden.

Wenn Sie Kartengedächtniss mit zum Figurengedächtniss rechnen wollen, so darf ich vielleicht annehmen, dass Olbers mir selbst erzählt hat, er könne, ohne sich vorher darauf zu

praepariren, im Whist nach beendigter Partie jedem Spieler die Karten wieder geben, die er gehabt hatte, und die Partie Stich für Stich wiederhohlen, wie sie würklich gespielt ward. Er habe das oft angewandt um Streitigkeiten zu schlichten, die gewöhnlich wenn eine Partie geendigt ist, darüber entstehen, wie der Eine oder der Andere hätte spielen müssen. Harding's Zeugniss war nicht allein bei dem was er gehört, sondern auch bei dem was er beobachtet hatte, ganz irrelevant. Er theilte mir einmal mit, dass man Barometer nicht zu Höhenbestimmungen brauchen könne, weil sie gar nicht von ihrer Stelle bewegt werden dürften, und führte als Beweis an, dass sein Barometer wenn er es von einer Wand an die andere hänge, 2 bis 3 Linien differire.

Olbers Portrait in den A. N. ist nicht nach einem Gemälde, sondern nach einer Kreidezeichnung, die Herterich bei einem Besuche in Bremen nach dem Leben machte. Wenn Encke nur ein Wort über seine Absicht gesagt hätte, ein Portrait von Olbers zu liefern, so hätte ich ihm gerne die Zeichnung übersandt. Es ist doch besser das Original, als eine Copie des Originals zu copiren. Sein Cometenbuch habe ich noch nicht gesehen. Das Jahr dieses Besuches kann ich nicht genau bestimmen, sondern nur Grenzen angeben, in die es fallen muss. Es war nach dem Jahre, wo ich in grosser Gesellschaft (Bessel, Encke, Matthiessen u. s. w.) nach Bremen reisete, und wo wir Sie in Rothenburg auf dem Wege nach Kloster Zewen trafen, und es muss vor dem Jahre 1828 gewesen sein, denn der Steindruck steht vor dem 6. Bande der im August 1828 schloss. In diesem Jahre kann es nicht wohl gewesen seyn, weil Repsold und Frau mit von der Gesellschaft waren, und ich auch deutlich erinnere, dass wir bei der Rückkehr wegen eines Sturms einen ganzen Tag in Harburg liegen mussten, was Repsold so ungeduldig machte, dass er dem Wirthe, der ihn dadurch trösten wollte, dass Aequinoctialstürme auch nach dem Aequinoctium kämen, antwortete:

A! lick he und de Aequinoctialstörme mi im —!

Diese Betrachtungen würden freilich das Frühlings-Aequinoctium nicht ausschliessen, wenn ich nicht ganz gewiss wüsste, dass wir niemals so frühe im Jahr (man kann doch höchstens nur

noch April-Stürme mit dem Aequinoctium verbinden) nach Bremen gereiset sind.

Für Goldschmidt's Elemente danke ich bestens. — Gould ist mit Neumann nach Ungarn gereiset. Neumann nemlich ward hier plötzlich wegen des Baues der Sternwarte nach Ungarn zurückgerufen, obgleich er noch ein ganzes Jahr in Deutschland zu bleiben hoffte, und hat deswegen seinen Plan, Sie zu besuchen, auf künftiges Jahr aufschieben müssen, wo er zurückzukommen hofft. Es scheint die beiden haben sich in Wien getroffen, warum aber Gould mit nach Ungarn gereiset ist, kann ich nicht aus Neumann's Briefe sehen. Er schreibt bloss: „ich habe ihm Ungarn so schön als möglich beschrieben.“ Mir hat er es nicht ganz so beschrieben, auch gegen Andere hier sein Vaterland nicht besonders gerühmt. Rümcker fragte Neumann nach Tische: Sagen Sie in Ungarn auch „gesegnete Mahlzeit“? — Nein! — Was sagen sie denn? — Nichts! — Nichts? — Ja, Nichts, denn sie sind nach Tische so betrunken, dass sie nicht sprechen können.

Nach Ihrer Entscheidung soll Peters die Medaille haben. Darf ich Ihr Urtheil in den A. N. genau mit den Worten geben, die in Ihrem früheren Briefe stehen, oder wünschen Sie irgend eine Veränderung?

Der Brief an den König ist abgesandt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Nº 1189. Gauss an Schumacher. [508

Ich danke Ihnen, mein theuerster Freund, für die Herr Quirling betreffenden Nachrichten. Zur Auflösung theoretischer Schwierigkeiten, die er bei seinem Selbststudium antrifft, werde ich, so weit meine Zeit es verstattet, gern bereit sein; wenn aber seine Anforderungen weiter gehen, so wird er schwerlich seine Erwartung erfüllt sehen; ihn hier am Meridiankreise beobachten zu lassen, ist natürlich ganz unstatthaft, da ich es damit eben so halte, wie Herr Rümcker. Am Passageinstrument beob-

achtet Goldschmidt, mit welchem Hr. Q. zu benehmen haben würde, wenn er von demselben zu Zeiten zu einer Theilnahme am Beobachten mit diesem Instrumente zugelassen zu werden wünscht.

Ich erinnere mich nicht mehr, in welchen Worten ich mein Urtheil über die Preisschrift ausgesprochen habe; finden Sie aber nichts dabei zu erinnern, so werden sie (die Worte) ja auch wohl unbedenklich gedruckt werden können, finden Sie aber irgend eine Aenderung nöthig oder angemessen, so will ich Ihnen dies getrost überlassen.

Bei dem Modus meiner letzten Sendung war weiter nichts beabsichtigt, als Ihrer astronomischen Portorechnung einige Ersparung zuzuwenden; jene wurde dadurch ein Fahrpoststück; auf der Briefpost würde es, ohne früher anzukommen, jedenfalls 50 % mehr, sonst aber nach Gewicht auch wohl das Doppelte, Dreifache etc. kosten. Das Buch war allerdings aus dem bewussten Schranke, nicht eigentlich eine Dublette, doch ist der Schrank so voll, dass sie in jeder Schicht doppelt hinter einander stehen, und ich daher gern bei Gelegenheit etwas Luft mache.

Der Zeitpunkt, wo ich Sie mit Ihrer Reisegesellschaft (wobei aber, so viel ich mich erinnere, Encke nicht war) in Rotenburg traf, war im April 1825, wo Olbers 66½ Jahr alt war. Das Portrait stellt ihn also wenigstens 67jährig vor. Ich bin aber durch das was Sie schreiben erst ganz irre geworden, denn Encke sagt ausdrücklich, das von ihm gegebene Portrait sei von dem ähnlichsten Familiengemälde, welches existire, mit Erlaubniss des Sohnes copirt. Und doch sind beide Bilder, das von Encke gelieferte und das vor dem 6. Bande der A. N. einander ganz ähnlich, völlig dieselbe Stellung und fast durchaus bis in's kleinste Detail Gleichheit, nur dass bei ersterm der Dannebrogorden weggelassen ist, und das Brustbild ein wenig tiefer herab geht (auch kleinerer Maassstab). Bei allen dem ist der Eindruck, auf mich wenigstens, etwas verschieden, obgleich ich, wo der Grund liegt, nicht angeben kann. Das Encke'sche sieht ein klein wenig mehr gedankenvoll aus, das Ihrige (i. e. A. N.) hat eher einen ganz kleinen Anflug von Spott oder Schelmerei. Ich bin neugierig, ob, wenn Sie die beiden Bilder neben einander legen, Sie denselben Eindruck haben. Das Buch werden

Sie sich gewiss anschaffen, wäre es auch nur wegen der von Galle bis auf die neueste Zeit fortgesetzten Cometentafel, von der man wohl voraussetzen kann, dass sie mit mehr Sorgfalt gemacht ist, wie die von Jahn, welche letztere ausserdem fast ebenso viel kostet, wie jenes ganze Buch.

Die Iris habe ich seit dem 18. September nicht wieder gesehen, und werde nun auch wohl in diesem Jahre keine Meridianbeobachtungen derselben mehr machen können. In den kurzen Nachrichten, die ich von meinen Beobachtungen bis 6. September und von Goldschmidt's ersten Elementen in den Gött. Gel. Anz. gegeben hatte, ist zu meinem Bedauern eine irrige aus einem ganz flüchtigen und ungenauen Ueberschlage entstandene Angabe eingeschlichen. Damit dieselbe nicht etwa künftig von einem andern aufgestochen werde, bitte ich Sie, beim Abdruck von Goldschmidt's zweiten Elementen folgendes hinzuzufügen. *)

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 8. October 1847.

No. 1190. Schumacher an Gauss. [682

Beifolgenden schwülstigen und überschwenglichen Brief, mein theuerster Freund, habe ich aus Celle erhalten. Der Schreiber wünscht, wenn ich sonst seinen Brief verstehe (denn dass er mit mir wegen des Abonnements handeln will, ist doch wohl nicht anzunehmen), die Astronomischen Nachrichten geschenkt zu erhalten. Er wird wahrscheinlich von Wichmann, der vor ein paar Wochen hier war, und nach Celle zurückkehrte, gehört haben, dass ich mein Journal ihm schicke, und wünscht es auch auf diesem Wege zu beziehen. Nun ist gegen seinen Wunsch, wenn er es würklich gebrauchen, aber nicht bezahlen kann, Nichts einzuwenden. Ich werde in diesem Falle es ihm mit Vergnügen geben, aber ich möchte doch gerne erst den Mann kennen, und bin deswegen so frei zu fragen, ob Sie ihn kennen? Nach seinem Briefe sollte man es fast vermuthen, aber

---

*) Fehlt im Briefe (man sehe übrigens A. N. No. 615, Seite 240).

da er von Harding und Gauss in die Wissenschaft eingeführt seyn will, so erregt die Stellung der Namen einiges Bedenken. Er hat selbst gegen alphabetische Ordnung Harding vorgesetzt, und erweckt dadurch den Verdacht, dass er Sie nicht kenne, wodurch es höchst unwahrscheinlich wird, dass Sie ihn kennen.*) Nun wäre freilich die Stellung zu rechtfertigen, wenn Harding ihm die Elemente erklärt hätte, und er von Ihnen in die eigentliche Wissenschaft eingeführt wäre, — es ist dann nach chronologischer Folge, — aber die Sache kommt mir doch verdächtig vor, und ich will erst Ihre Antwort abwarten, ehe ich meinen Entschluss fasse. Sie brauchen mir, was kaum der Bemerkung bedarf, den Brief nicht zurückzusenden.

Encke's neue Ausgabe des Olbers'schen Werkes habe ich jetzt gesehen. Er sagt ausdrücklich, dass sein Steindruck nach einem Gemälde im Besitz des Sohnes oder der Familie gemacht sei, und ich erinnere mich in Bremen ein Pastellbild, dass er sensu improprio ein Gemälde nennt (zum Gemälde gehören Pinsel, um es zu machen), gesehen zu haben, das, glaube ich, zuletzt in den Stuben des Sohnes hing, und von dem der Steindruck eine ähnliche Copie ist. Er hat denselben Fehler, der mir, als ich das Gemälde sah, auffiel, nämlich die Augen sind etwas zu weit geöffnet. Encke's Steindruck steht mit dem meinigen in gar keiner Verbindung.

In der Vorrede finde ich einen Passus, der meiner erwähnt. Olbers soll nämlich mir bei den Astronomischen Nachrichten (so wie Herr v. Lindenau bei der M. C.) mit Rath und That beigestanden haben. Ich bin würklich nicht im Stande dieser Aeusserung einen scharf bestimmten Sinn unter zu legen, und glaube auch nicht, dass Encke sich etwas bestimmtes dabei gedacht hat. Er hat die Sprache nicht ganz in seiner Gewalt, und wird mitunter durch bannale Phrasen verlockt etwas zu sagen, das eigentlich keinen Sinn hat. Eine solche bannale Phrase ist Rath und That. Die Worte haben einen gewissen vollen Klang und reimen sich noch dazu, scheinen aber, wenn man sie analysirt, hier nicht glücklich angewandt zu seyn.

Was den Rath betrifft, so habe ich mir nie von Olbers Rath erbeten, wie ich die Astronomischen Nachrichten im All-

*) Der Satz lässt sich nicht umkehren.

gemeinen führen solle, auch hat Olbers aus eigenen Antriebe mir niemals solchen Rath gegeben. In speziellen Fällen kann ich mich nicht erinnern, jemals Olbers Rath erbeten zu haben, als bei einzelnen Aufsätzen, über deren Aufnahme oder Nicht-Aufnahme ich ungewiss war, und fand fast jedesmal (ich könnte vielleicht fast weglassen) meine Zweifel durch Olbers Antworten bestätigt. Dies kann Encke wohl nicht meinen (er weiss es auch vermuthlich nicht einmal) und was er sonst meinen kann, sehe ich nicht.

Wenn wir nun die That untersuchen, so finden wir noch grössere Schwierigkeiten. Olbers hat mich niemals mit Geld bei Herausgabe meines Journals unterstützt (natürlich auch sonst nicht), er hat nie Aufsätze umgearbeitet, corrigirt oder besser geordnet, er hat überhaupt nichts für die A. N. direct gethan, als nur von Zeit seine vortreflichen Aufsätze dafür eingesandt. Will Encke dies That nennen, so habe ich nichts dagegen, aber dann ist es nicht Olbers besonders, sondern es sind alle Astronomen, die mich durch That unterstützt haben, was ich auch sehr dankbar anerkenne, was aber Encken nicht berechtigt, das was Alle gethan haben, speciell Olbers zuzuschreiben.

Es ist auch unrichtig, dass Olbers mich wegen der A. N. unter seine näheren Freunden aufnahm. Sie fingen im Herbste 1821 an; und lange vor dieser Zeit war Olbers mir derselbe warme, theilnehmende Freund, der er nachher blieb.

Entschuldigen Sie dies lange Geschwätz. Von der Sonnenfinsterniss heute haben wir nichts gesehen. Das Wetter war wie es in Dillingen sein soll:

Dillingae nebulae, nix, nox et nubila semper.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. October 9.

№ 1191. Schumacher an Gauss. [683

Unsere Briefe, mein theuerster Freund, haben sich in der letzten Zeit gekreuzt, Sie haben den 8. ich den 9. October

geschrieben, um daher Alles in Ordnung und regelmässigen Gang zu bringen, belästige ich Sie wiederum heute mit ein paar Zeilen.

Encke war würklich bei der Reisegesellschaft. Vielleicht erinnern Sie sich seiner durch den Umstand, dass er gleich nach mir an Ihren Wagen kam, indem Sie vor dem anderen Wirthshause hielten (wir waren im Posthause) und dass Sie grosses Befremden ausdrückten, ihn dort zu sehen. Es schien mir nachher, dass Encke nicht sowohl Befremden als Freude ihn zu treffen, erwartet hatte.

Encke's Buch habe ich mir noch nicht angeschaft, weil er mir bisher Alles, was er heraus gab (auch die Sonnen-Parallaxe) geschickt hat, und ich es so doppelt zu bekommen fürchtete. Indessen da dies im vorliegenden Fall nicht seine Absicht zu seyn scheint, er es vielleicht auch nicht kann, weil der Verleger, um sich grösseren Absatz zu sichern, ihm keine Freiexemplare gegeben hat, oder bei den wenigen die er vielleicht erhielt, dieselbe Bedingung gemacht hat, die Cotta bei meinen Jahrbüchern machte, nemlich sie nur denen zu geben, von denen ich vermuthen konnte, dass sie sie sonst doch nicht kaufen würden, so will ich es mir jetzt anschaffen. Jahn's Catalog soll, wie ich gehört habe, viele Unrichtigkeiten und auch Kometen enthalten, die gar nicht am Himmel gewesen sind. Relata refero.

..... scheint immer abgeschlossener zu werden. Humboldt, der bekanntlich mitunter übertreibt, nannte ihn vor einem Jahre in einem Briefe an mich:

> „unser vortreflicher, schon im Mutterleibe gletscherartig cristallisirter .....“

Im Anfange dieses Jahres erhielt ich (ich glaube bei einer Nachfrage, ob Jacobi einen anderen Titel als Professor habe?) eine ziemlich lange Deduction von ihm, dass Astronomen und Mathematiker gar keine fremden (ihrer Wissenschaft fremden) Titel und Auszeichnungen haben müssten, was mir ein wenig anmaassend scheint. Es dürfte genügen, wenn man weiss, dass jeder würklich grosse Mann keinen besonderen Werth auf Titel und Auszeichnungen legt, und sie nur, wie jede andere ihm erzeigte Höflichkeit freundlich annimmt, ohne sich etwa z. B.

mit den Orden zu behangen, wo hergebrachte Sitte (wie bei Hofe in Galla) es nicht ausdrücklich verlangt.

Wahrscheinlich rechnet er mich zu den Astronomen, denn seitdem der König mir das Grosskreuz gegeben hat, veränderte sich die Form seiner Briefe. Früher pflegte er den Commandeur auf der Addresse anzuführen, die jetzt

Sr. Hoch- und Wohlgeboren Herrn Conferenzrath S.
auch Herrn Conferenzrath S.

(er würde wahrscheinlich Herrn Professor Schumacher setzen, wenn ich noch an einer Universität wäre) ist. Die Unterschrift hat sich von Ihrem ergebensten ..... in ergebenst ..... und jetzt in ..... ohne Alles weitere verwandelt. Mir scheint das eine Kleinigkeits-Krämerei, die eines Mannes von so viel würklichen Verdiensten als ....., unwürdig ist. Jeder weiss dass ergebenst, gehorsamst, nichts als durch langen Gebrauch eingeführte Formen sind, so wie es z. B. auch durch die Sitte eingeführt ist, dass man seinen Hut abnimmt, wenn man zu Jemand in's Zimmer kommt. Gegen solche Lappalien einen ernsthaften Krieg führen zu wollen, ist nicht wohl, wenn man sonst das Lächeln der Zuschauer vermeiden will, auszuführen.

Von Gould kann ich Ihnen noch berichten, dass er und Neumann in Wien einen Kampf mit den Nachtwächtern gehabt haben, der, nach Neumann's Briefe an Weyer, zum Vortheile der Astronomen ausgefallen seyn soll.

Dass beide Bilder von Olbers dieselbe Stellung haben, kann, wenn es nicht Zufall ist, daher kommen, dass Herterich das Pastellbild sah und die Stellung gut gewählt fand. Ihre Bemerkung über den verschiedenen Ausdruck in den Steindrücken scheint mir ganz richtig zu seyn. Die etwas mehr als gewöhnlich in Encke's Steindruck geöffneten Augen tragen vielleicht dazu bei, auf eine angestrengtere Geistesthätigkeit zu schliessen.

Ihr Zusatz zu den Elementen der Iris kommt noch zu rechter Zeit.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. October 10.

№. 1192. Gauss an Schumacher. [509

Ihren letzten Brief, mein theuerster Freund, vom 10. Oct. verdanke ich, wie Sie schreiben, dem Umstande, dass Sie nach dem Kreuzen unserer resp. Briefe vom 8. und 9. alles wieder in Ordnung bringen wollten. Ist solches Kreuzen eine Unordnung, so ist, da solche wieder durch unsere Briefe vom 10. und 11. erneuert ist, jetzt an mir die Reihe, den Versuch zur Wiederherstellung der Ordnung zu machen.

Ich fange damit an noch eine Irisbeobachtung (im Meridian, von mir) beizufügen.

1847 Oct. 11, $6^h 39' 0'',6$ G.A. $299^\circ 27' 3'',6$ Abw. südl. $14^\circ 18' 39'',3$

Gestern Abend machte ich noch einen Versuch, der aber misglückte. Im dunkeln Felde konnte ich den Planeten noch eben sehen, aber bei der geringsten Beleuchtung verschwand er und ein Paar gleichsam vermuthete Antritte zeigten sich um mehrere Zeitsecunden unrichtig. Es folgte in geringer Entfernung und ein wenig südlicher ein Stern, der nicht in der Berliner Karte steht, und den ich nur 9. 10. Grösse geschätzt haben würde, wenn nicht solche Schätzungen bei etwas dunstiger Luft und ohne in anderen gegebenen Sternen Anhaltspunkte zu haben, ganz unsicher wäre. Die Iris war jedenfalls bedeutend schwächer als dieser Stern. Vielleicht versuche ich es heute Abend noch einmahl, wenn auch ohne besondere Hoffnung auf bessern Erfolg.

Herr H. sagt in seinem hierbei zurückgehenden Briefe nicht, dass er Hardings und meinen Unterricht genossen habe, sondern nur, dass er von uns „an jene schönsten Quellen der Wissenschaft," nemlich an die A. N. hingeführt sei. In Beziehung auf mich, ist aber auch diess in Abrede zu stellen, da ich, wie ich schon bemerkt, seinen Namen niemals gehört, auch meines Erinnerns niemals einen mir Ungenannten zu jenen Quellen hingeführt (hingewiesen) habe. Goldschmidt erinnerte sich übrigens des etc. H. als eines fleissigen jungen Menschen, und meinte Herr Professor Sartorius habe ihn noch besser gekannt. Da dieser jetzt auf einige Wochen in Hamburg ist, so werden Sie leicht von ihm näheres über jenen H. erfahren können.

Trotz des von Ihnen zur Auffrischung meines Gedächtnisses angeführten Umstandes, kann ich mich durchaus nicht erinnern, dass Encke damals mit in Rotenburg gewesen sei. Ich erinnere mich übrigens des Tages sonst sehr lebhaft, es war Sonntag, April 24, 1825, und möchte behaupten, dass nicht Encke, sondern Thune mir zuerst zu Gesichte gekommen, ehe ich vor Ellermann's Gasthofe aus dem Wagen gestiegen war, und kann leicht meine Verwunderung diesen so unerwartet wieder zu sehen, sich eben so sehr sichtbar gemacht habe, wie meine Freude. Ich möchte sogar behaupten, dass ich Encke am 23. Vormittags in Hannover in meinem Gasthofe (damals Hasenschenke) gesprochen habe, der von Hamburg nach Seeberg zurückkehrte und sich sehr freute, dass er, da er mich nun in Göttingen verfehle, mich doch unterwegs getroffen habe. Briefe von Encke geben keine weitere Auskunft, da sich aus dem ganzen Jahre 1825 keiner vorfindet. Aber Briefe von Olbers, die jener Reise erwähnen von vorher und nachher sind 3—4 vorhanden. In jenen spricht er, als von erwarteten Gästen, nur von Ihnen, Bessel, Repsold und Thune; in dem letztern erwähnt er auch Hansen, der eine Zeitbestimmung an einem von der Gesellschaft mitgebrachten Chronometer gemacht habe. Aber keine Sylbe von Encke. — Ganz eben so verhielt es sich mit Ihren Briefen in noch grösserer Anzahl, jener Reise erwähnend (einer vom 25. Abends aus Bremen selbst), Thune scheint damals vor und nach der Reise Ihr Gast in Altona gewesen zu sein. Encke nirgends mit einem Worte erwähnt.

Mit Olbers Buch, 2. Ausgabe, geht es mir wie Ihnen. Ich habe es aus dem Buchladen genommen. Er schickt mir sonst seine Sachen immer, doch mit dem Jahrbuch geht's sehr unregelmässig, so dass in der Regel gegen 1 was ich von ihm erhalte, 2 Jahrgänge ausbleiben. Bei dieser Gelegenheit nehme ich mir die Freiheit, anzuführen: 1) dass ein Blatt der A. N. ich weiss nicht mehr welches, das mir fehlte, später eingegangen ist; 2) dass ich die Nro. 611 (die letzte die mir bisher zugekommen) in ganz chiffonnirtem Zustande erhalten habe. Ich habe die Kunst des Flickens selbst versucht, so dass es nothdürftig zusammenhält, sieht nun aber aus wie ein Bettelbube, mit vielfach geflicktem Wams. Nur für den Fall, dass Sie es ohne alle Ungelegenheit können, bitte ich mir gelegentlich einen

heilen Abdruck zu schicken; das Diagramm braucht nicht dabei zu sein, da dasselbe in gedachtem Exemplar gut conservirt ist. Ich kann aber auch, wie Herr ...... „ohne“ allen Abbruch an Hochachtung für Sie erfahren, „dass mein Wunsch unerfüllt bleiben muss,“ und es ist, von mir noch, nicht etwa eine durch langen Gebrauch eingeführte Form, wenn ich mich unterschreibe

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

P. S. Was ich oben von meiner misglückten gestrigen Beobachtung schrieb, beruhete nur auf dem gleich auf der Stelle gemachten Ueberschlage. Indem ich jetzt eben die zwei aufgeschriebenen Antritte mit der Vorbereitungsrechnung vergleiche, bemerke ich in dieser einen Schreibfehler von 10 Zeitsecunden, und ich überzeuge mich jetzt, dass jener vorangehende schwache Stern, von welchem zwei Antritte aufgeschrieben, nicht die Iris gewesen, sondern ein Fixstern. Auch die Ablesung an einem Vernier wich 1′ von der Berechnung ab; ich habe sie gar nicht notirt, da ich, irriger Weise nur einen Beweis der schlechten Beobachtung darin zu erkennen glaubte. Es war dies also ein Fixstern etwa 10. Grösse in etwa 299° 38′ 6″ — 14° 16½′ und der etwas hellere, aber gar nicht beobachtete Stern, der etwa 11″ folgte und 1′ südlicher stand, war die Iris. Ich habe daher, wenn nicht Wetter, Dämmerung und Mondschein hindern, noch einige Hoffnung eine Beobachtung zu erhalten.

Ut supra.

№ 1193. Gauss an Schumacher. [510

Göttingen, den 15. October 1847.

Der in meinem letzten Briefe ausgesprochenen Erwartung gemäss kann ich Ihnen, mein theuerster Freund, noch zwei Meridianbeobachtungen der Iris übersenden:

1847 M. Z.	Ger. Aufst.	Südl. Abweichung
Oct. 13, $6^h 33' 1'',5$	$299^0 55' 18'',2$	$14^0 16' 11'',0$
14, 6 30 4, 2	300 9 59, 4	14 14 44, 5

Ich finde, dass aus alten Papieren sich die Namen meiner Zuhörer von den meisten Semestern, in welchen ich seit 17 Jahren Vorlesungen gehalten habe, noch zusammenbringen lassen. Es findet sich der Name ...... nicht darunter. Zugleich aber ergiebt sich:

1) dass nicht von allen Semestern Aufzeichnungen gemacht sind, namentlich aus dem Zeitraum, während welches Herr ....., hier studirt hat, fehlen alle Aufzeichnungen aus dem Sommerhalbjahre 1834, obwohl ich gewiss weiss, dass ich da gelesen habe, und zwar für ziemlich viele Zuhörer, von welchen ich mich nur eines einzigen Namens jetzt erinnern kann (Bätge, welcher hernach nach Russland gegangen ist, und daselbst wie mir Oberst Pott im Jubileum 1837 erzählte, seine Fortune gemacht hat).
2) Unter den, aus andern Halbjahren, wirklich aufgezeichneten Namen sind mehrere, die meinem Gedächtniss so fremd geworden waren, dass wenn in Ihren Mittheilungen anstatt des Namens ......, einer von jenen gestanden hätte, ich mich vermuthlich auf ähnliche Weise erklärt haben würde, so lange ich nicht auf die Aufzeichnung zurückgekommen wäre.

Es folgt hieraus, dass obgleich ich die Wahrheit der Behauptung des p. p. ...... nicht bestätigen kann, ich dieselbe doch auch nicht mit Bestimmtheit für unwahr erklären darf; es ist vielmehr nicht ganz unmöglich, dass er unter den Nondescripten-Zuhörern von 1834 gewesen wäre, ohne dass ich mich seiner erinnerte.

Ich habe geglaubt, Ihnen, mein theuerster Freund, diese an sich geringfügigen Umstände mittheilen zu müssen, da es mir sehr leid thun würde, wenn durch meine Veranlassung jemand unverdienterweise als der Windbeutelei schuldig verurtheilt würde.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

No. 1194. **Schumacher an Gauss.** [684

October 15.

Ihren gütigen Brief mit dem Postzeichen vom 13. October habe ich heute erhalten.

Mit H. lässt sich allerdings der Versuch machen, ob seine Hochachtung gegen mich keinen Abbruch erfahren werde, wenn ich seinen Wunsch unerfüllt lasse; mit Ihnen kommt mir der Versuch doch zu gefährlich vor, wenn er sonst auch möglich wäre, was er nicht ist, da ich jeden Wunsch von Ihnen als einen Befehl betrachte, dessen Ausführung mir herzliche Freude macht. Es würde in Ihrem Falle gar zu viel auf dem Spiele stehen; ich will mich also aus zwei Gründen wohl hüten, das fiat experimentum auszusprechen, und noch heute die Nummer absenden lassen.

Mit Encken ist es ein sonderbarer Fall. Ich ziehe die Moral daraus, dass ich mich sehr wenig auf mein Gedächtniss verlassen kann. Es ist nach dem, was Sie anführen, kaum möglich, dass Sie sich irren, und doch war die Geschichte mir so tief eingeprägt, dass ich, ehe ich Ihren letzten Brief gelesen hatte, ohne Bedenken Encke's Anwesenheit eidlich erhärtet haben würde.

Ausser de Vico hat noch Dawes den Kometen vor Madame Rümcker beobachtet:

	M. Zt. Greenw.	AR.	N. P. D.
October 7.	11^h 20′ 3″,7	17^h 11′ 58″,91	
	11 46 41, 4	— — — —	19^0 43′ 46″,93
„ 8.	7 29 37	16 58 34, 65	
	7 40 48		25 21 13, 15
	8 14 36	16 58 5, 85	25 31 44, 24

Er fand ihn mit blossem Auge, und sah ihn am ersten Tage als einen Stern 5ter, am zweiten Tage als einen Stern 4ter Grösse.

Aus Amerika habe ich für die A. N. einen Aufsatz von

einem mir sonst nicht bekannten Herrn Stephen Alexander erhalten,

> „über die verschiedenen deplacements (ich weiss den Ausdruck nicht genau zu übersetzen, Verrückungen des Bildes?) die von der fortschreitenden Bewegung des Lichtes abhängen, wenn der Körper, von dem das Licht ausströmt, oder bei dessen Kante es vorbeigeht, selbst in Bewegung ist.“

Es sind Anwendungen auf Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen dabei. Bei meiner geringen Kenntniss der Optik kann ich nichts über den Werth der Arbeit entscheiden, ich bekenne aber, dass sie mir etwas verdächtig vorkommt. Erlaubt Ihre Zeit sie anzusehen, um ein Inprimatur oder non Imprimatur auszusprechen? Es wäre möglich, dass ich bei Ihnen nicht so gut durchkäme, wie es im Allgemeinen bei Olbers der Fall war. Sie können es in einer halben Stunde durchsehen und beurtheilen.

Was meine Unterschrift betrifft, so wird Ihre durch lange Jahre mir treu bewahrte Freundschaft und Alles was Sie für mich gethan haben Ihnen sagen, dass sie keine Form ist.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. October 17.

Von Rümcker habe ich noch von dem jetzigen Cometen erhalten:

Oct. 12.	6^h 58′ 39″,1	247° 8′ 42″,5	29° 40′ 11″,9	1 Beob.
	8 53 8, 3	247 4 6, 9	28 55 38, 5	6 „

Petersen's Beobachtungen sind noch nicht reducirt. Er hat ihn noch gestern beobachtet.

Ich las zufällig gestern Abend in Kästner's Nachrichten von mathematischen Büchern, die er „Geschichte der Mathematik“ nennt, und fand Th. 3 p. 294 ein Problem von 3 Schützen angeführt, die respective 50, 66 und 104 Fuss von einander, und alle gleichweit von der Vogelstange, nemlich 65 Fuss abstehen. Aus

Neugierde rechnete ich nach und der Halbmesser des einem gradlinichten Dreiecke, dessen Seiten 50, 66 und 104 Fuss sind umschriebenen Kreises, ist würklich 65 Fuss. Kästner meint, es sei eine nicht ganz leichte Aufgabe, die Seiten eines gradlinichten Dreiecks in ganzen Zahlen so zu bestimmen, dass der Halbmesser des umschriebenen Dreiecks auch in ganzen Zahlen ausgedrückt werde. Mir kommt sie so schwierig vor, dass ich mir die Vorfrage erlaube: war zwischen 1600 und 1650 die unbestimmte Analysis schon so weit ausgebildet, dass man annehmen darf, er, der Verfasser Curtius, sei von dem Dreiecke ausgegangen, und habe den Halbmesser gesucht? oder ist er nicht vielleicht von dem Halbmesser ausgegangen, und hat für verschiedene Werthe des Halbmessers Dreiecke durch Probiren (etwa durch Zeichnungen concentrischer Kreise gesucht), und zufälligerweise eine genaue Auflösung getroffen? Wenn ich recht sehe, so kommt die directe Auflösung darauf zurück in der Gleichung

$$RR = \frac{aabbcc}{4aacc - (aa + cc - bb)^2}$$

für a, b, c solche ganze positive Zahlen zu finden, dass

1) aabbcc sich ohne Rest durch $4aacc - (aa + cc - bb)^2$ dividiren lasse, und dass
2) der Quotient ein Quadrat sei,

wo dann noch alle Auflösungen, bei denen 2 von den 3 Grössen a, b, c kleiner als die dritte sind, verworfen werden müssen.

Vielleicht hat Herr Curtius auch nur die Bedingung 1) erfüllt, und sich unter den Quotienten einen der im Quadrat war ausgesucht.

№ 1195. Gauss an Schumacher. [511

Die arithmetische Aufgabe würde gewiss Diophant recht gut haben auflösen können, da dazu gar keine tiefere Einsichten,

sondern nur eine gewisse Dexterität gehört. Mein Urtheil über Diophant's Verdienste können Sie in der Vorrede der Disquisitiones Arithmeticae (etwas zwischen den Zeilen) lesen. Ich würde mich nicht wundern, wenn die Aufgabe in Diophant's Werke schon vorkäme, habe aber weder Zeit — noch Lust — es deshalb durchzugehen. Lieber schicke ich Ihnen eine allgemeine Auflösung. Diese lässt sich in verschiedenen Formen geben, auch in solchen, die, genauer besehen, der nachfolgenden an Eleganz noch vorzuziehen sind, ich setze aber doch lieber diese her, theils weil der Unterschied überhaupt ganz unerheblich ist, theils weil der Vorzug einer etwas andern Form nur durch einige erläuternde Entwickelungen in's Licht gesetzt werden könnte.

Es seien a, b, f, g vier beliebige, ganze positive Zahlen; macht man dann ein Dreieck, dessen Seiten

1) $4abfg\,(aa + bb)$
2) $4ab\,(f+g)\,(aaf - bbg)$ oder $4ab\,(f+g)\,(bbg - aaf)$, je nachdem $aaf \gtrless bbg$
3) $4ab\,(aaff + bbgg)$

sind, so ist der Halbmesser des um das Dreieck beschriebenen Kreises

4) $(aa + bb)\,(aaff + bbgg)$

Die Zahlen 1, 2, 3, 4 sind offenbar Ganze; haben sie einen gemeinschaftlichen Divisor, so ist erlaubt, damit alle vier zu dividiren.

Es giebt keine Auflösung, die nicht in dieser Vorschrift enthalten wäre. Curtius' Zahlen erhalten Sie $a = 1$, $b = 2$, $f = 10$, $g = 1$ setzen, und mit dem gemeinschaftlichen Divisor 8 dividiren. Eine andere Auflösung für denselben Halbmesser 65 geht hervor, indem Sie $a = 2$, $b = 1$, $f = 1$, $g = 3$ setzen, woraus die Dreiecksseiten 120, 112, 104. Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dass man immer a, b, f, g so wählt, dass a keinen Divisor mit b gemein hat, und f keinen mit g, weil sonst das Quadrat eines solchen gemeinschaftlichen Divisors schon von

selbst als gemeinschaftlicher Divisor aller 4 Zahlen auftreten würde. Uebrigens ist die Aufgabe etwas ganz elementarisches.

Auch kann man noch hinzusetzen, dass a, b, f, g nicht so gewählt werden dürfen, dass $aaf = bbg$ wird. Die Formeln geben dann zwei einander gleiche Seiten und die dritte $= 0$. Mit andern Worten ein Dreieck, von dessen drei Ecken zwei zusammenfallen. Um ein solches lassen sich unendlich viele Kreise beschreiben, oder mit andern Worten, der Halbmesser ist unbestimmt. Aus allen diesen unendlich vielen giebt die Formel einen bestimmten. Es ist derjenige, zu welchem eine unendliche Annährung Statt findet, wenn man eine der vier Grössen a, b, f, g als veränderlich, und (wenn z. B. g als solche gewählt ist) dem Werthe $\frac{aaf}{bb}$ sich unendlich nähernd annimmt.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 21. October 1847.

Ich bitte zu entschuldigen, dass durch ein Versehen die Seiten des Briefbogens nicht gehörig auf einander folgen.

No. 1196. Schumacher an Gauss. [685

Vielen Dank, mein theuerster Freund, für Ihren letzten Brief, auf den ich mir nähere Antwort vorbehalte. Seit ein paar Tagen leide ich an Beklemmungen und Schlaflosigkeit, hoffe aber bald wieder in Ordnung zu seyn. Encke hat mir geschrieben (wahrscheinlich um das Nichtübersenden der Exemplare zu erklären), dass er vorher gar keinen Contract mit Froriep gemacht hatte, und nachher mit der grössten Mühe nichts weiter als drei Exemplare erhalten konnte. 1) für ihn selbst, 2) für Galle wegen der Cometentafel, 3) für Luthmer wegen

Berechnung der Barker'schen Tafel. Er hat also uns beiden kein Exemplar senden können.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

N° 1197. Schumacher an Gauss. [686

Encke hatte, mein theuerster Freund, einen Aufsatz über Struve's Etudes d'Astronomie stellaire geschrieben, war nachher aber ungewiss, ob er ihn publiciren oder unterdrücken solle, und schrieb mir darüber. Ich antwortete ihm die Publication scheine mir unbedenklich, wenn nichts persönliches, keine heftige Sprache darin sei, sondern Alles nur als ruhige wissenschaftliche Untersuchung betrachtet werden könne. Er hat darauf mehrere Stellen ausgemerzt und mir den Aufsatz geschickt mit Erlaubniss zu streichen und zu verändern was ich will. So wie ich ihn erhalten habe, kann ich nach scharfer Prüfung nichts finden, was Struven im geringsten als persönlicher Angriff beleidigen könnte, im Gegentheil die Complimente, die er erhält, scheinen mir mitunter ein wenig zu stark, aber dass der Aufsatz Struven unangenehm seyn wird, ist keine Frage, denn Encke sucht zu zeigen, dass Struve's ganzes Gebäude ein Kartenhaus sei auf nicht hinlänglich begründeten Hypothesen aufgeführt. Da der Aufsatz zugleich einen Auszug aus einem Ihrer Briefe an Humboldt enthält, so muss ihn Ihnen jedenfalls vorher senden, um zu wissen, ob Sie den Abdruck einer Stelle Ihres Privatbriefes erlauben, und Sie würden mich sehr verbinden, wenn Sie mir bei derselben Gelegenheit sagten, ob ich Recht habe oder nicht, und ob vielleicht etwas, das ich übersehen habe, darin ist, das nicht als rein wissenschaftliche Discussion betrachtet werden kann. Der schon von Dr. Peters bemerkte Fehler bei dem Minimum und Maximum wird Struven allerdings sehr unangenehm seyn, aber es ist ein rein analytischer Schnitzer, und ich sehe nicht, dass Struve verlangen kann, dass man ihn nicht zurecht weisen solle, wenn er Fehler bei Anwendung der Analysis macht.

So eben erhalte ich Ihren Brief vom 21. und danke herz-

lich für die Beobachtungen der Iris, die gütige Erlaubniss, Ihnen den americanischen Aufsatz zusenden zu dürfen, und die Belehrung über die Aufgabe des Curtius nebst der schönen Auflösung.

Rümcker's Irisbeobachtungen weichen etwas von Ihren ab, was bei seiner übereilten Beobachtungsmethode nicht zu verwundern ist, keine aber mehr als die vom 16., wo Rümcker

$6^h\ 24'\ 13'',1 \qquad 300^0\ 40'\ 15'',2 \qquad -14^0\ 11'\ 38'',9$

hat. Dies scheint mir doch ultra modum ferre opus, zu seyn. Es laufen aber vielleicht noch emendationes ein.

Das Register der A. N. liegt nach Nehus Tode. Ich will einmal an Dr. P. schreiben. Er hat die Ausdauer dazu, und Perthes will es honoriren.

.... könnte sich auch damit etwas verdienen, aber ich weiss nicht, ob er den dazu nöthigen Tact bei der Auswahl dessen, was man anführen oder nicht anführen soll, hat. Ganz mechanisch ist die Arbeit nicht.

Petersen hat Hind's neuen Planet am M.-K. beobachtet:

October 22, $15^h\ 0'\ 37'',9 \qquad 5^h\ 4'\ 9'',90 \qquad +13^0\ 59'\ 17'',8$

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. October 23.

N. S. Ich habe mir gleich bei der Wahl der Zahlen die evidente Limitation hinzugesetzt, die Sie dem Leser natürlich überlassen haben, dass die Zahlen a, b, f, g so gewählt werden müssen, dass keine Seite des Dreiecks grösser als $2(aa+bb)(aaff+bbgg)$ wird. Dies wäre der Fall, wenn man z. B.

$$a = 1$$
$$b = 1$$
$$f = 2$$
$$g = 1$$

nehmen wollte.

2te N. S. Ich habe mich verrechnet. — Inutile! — Verschuuk!

Bei meinen Formeln für rationale Dreiecksseiten etc. brauchen Sie, denke ich, sich wegen der Bedingung, dass keine Seite grösser als der doppelte Halbmesser sein darf, keine Beunruhigung zu machen. Dies ist implicite schon mit berücksichtigt.

Für die frühe, gestern (24. October) erhaltene Mittheilung von Hind's Entdeckung danke ich schönstens. Ich bin vorige Nacht bis 3 Uhr aufgeblieben, aber leider wurde es gegen die Zeit trübe. Auch finde ich, dass das meinem 71jährigen Körper zu viel zumuthen heisst, ich werde wohl so lange warten, bis die Culmination 1½—2 Stunden früher eintritt. Mittlerweise nehme ich mitgetheilte Beobachtungen stets dankbar auf; Herr Gould, der jetzt wieder hier ist (er ist bis Belgrad gewesen) gern baldmöglichst die Bahn zu berechnen wünschen wird.

Was den Namen betrifft, so muss ich gestehen, dass mir der Name Hora durchaus misfällt. Das ist ja kein Personenname, sondern ein Name für ein Genus, oder für einen Chor von Personen. Die Hora giebt es nicht; die Horen waren Töchter des Jupiter und der Themis, und wenn Herschel vorerst eine davon, z. B. Irene, oder Eunomia etc. Gevatter stehen lassen wollte, so wäre eben nichts dagegen zu erinnern. Selbst aus Gründen der Oekonomie ist, meines Erachtens die Weggabe (Abnutzung) des Worts Hora verwerflich, denn vielleicht finden sich noch so viele, dass wir sämmtliche Horen, Charitinnen und Musen einzeln auffordern müssen. Ich meines Theils werde den Namen Flora vorziehen. Ich bin wirklich etwas zweifelhaft geworden, ob nicht am Ende Herschel gerade denselben Vorschlag gemacht hat. Bei einer etwas undeutlichen Schreibart kann man

H o r a

eben so gut Hora, als Flora lesen.

Auf Encke's Aufsatz bin neugierig. Ich erinnere mich nicht, jemals an Humboldt etwas geschrieben zu haben, was mit Struve's Aufsatz in irgend einem Zusammenhang gebracht werden kann. Sie werden vermuthlich die Absicht haben, jenen

dem Professor Sartorius mitzugeben. Möchten Sie nicht Encke auffordern auch einmahl Mädler's Centralsonne zu beleuchten?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 25. October 1847.

Nº 1199. Schumacher an Gauss. [687

Heute, mein theuerster Freund, nur eine Beobachtung des neuesten Planeten, die Petersen am Meridiankreise gemacht hat.

	M. Z.	AR	Declin.
October 25.	$14^h\ 48'\ 46'',8$	$76^0\ 1'\ 33'',9$	$+13^0\ 56'\ 20'',3$

Ich wünschte, dass Hind sich bald über die Namen entscheide. Ein Name ist immer bequemer als eine Beschreibung Mit nächster Post, denke ich, werden wir wohl erfahren, wie das Kind getauft ist.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1847. October 26.

Nº 1200. Schumacher an Gauss. [688

Hora, mein theuerster Freund, wird allerdings gewöhnlich collective gebraucht, kommt aber auch als einzelne Göttin, die gewöhnlich das Gute bringt; dennoch glaube ich, dass Ihre Conjectur richtig ist, und dass Herschel Flora hat schreiben wollen. Dies ist das genaue Facsimile:

Hora,

das auch allenfalls Flora bedeuten kann, Obgleich jeder Unbefangene Hora lesen wird. Es ist doch ein gutes Ding, deutlich zu schreiben.

Von Encke habe ich gestern folgende Beobachtungen der Flora erhalten:

Oct. 24.	10^h	6′	4″,6	76° 2′	47″,85	+ 13° 57′ 31″,22
	11	20	5, 9		48, 02	27, 75
	13	19	20, 2		42, 30	25, 03
	15	28	40, 9		37, 85	21, 05

Er bemerkt dabei, dass der gebrauchte Bessel'sche Vergleichungsstern um 11′ in Declination verschieden war, wodurch die Beobachtungen der AR- und Declinations-Unterschiede unsicher wurden.

In Bezug auf seinen über Struve's Etudes geschriebenen Aufsatz ist er jetzt ungewiss, ob er nicht vor dem Abdrucke Struven communicirt werden müsse. Ich kann nicht deutilch sehen, was die Communication bezwecken soll. Glaubt er, dass Struve dadurch zu einem Widerrufe gebracht wird, so irrt er sich. Der Kaiserliche Astronom ist in Russland unfehlbar wie der Pabst, und kann nichts widerrufen, ohne seine Stellung schwankend zu machen. Soll es aus Höflichkeit geschehen, so habe ich nichts dagegen, aber diese Höflichkeit wird auch weiter nichts bezwecken. Mag Encke überhaupt nicht sich in eine Discussion mit Struve einlassen, so scheint es das Einfachste, den ganzen Aufsatz zu zerreissen. Ich bin sehr auf Ihre Meinung begierig. So sehr ich Frieden und Eintracht liebe, würde ich doch, wenn es von meiner Entscheidung abhängen sollte, ehe Encken zur Publication rathen, als ihn davon abrathen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. October 27.

Seine Irisbeobachtung vom 16. erklärt Encke für sehr schlecht und will sie gestrichen haben.

No. 1201. Gauss an Schumacher. [513

1847. October 27.

Die beiden gestern erhaltenen Aufsätze schicke ich Ihnen schon heute zurück, mein theuerster Freund, da, sie länger hier zu behalten, doch zu nichts führen könnte.

Der Amerikanische Aufsatz machte mir den Eindruck, dass der Mann gar keinen Begriff davon hat, seine Gedanken logisch zu ordnen; ich weiss, nachdem ich ihn nur flüchtig durchgesehen habe, nicht, was er eigentlich will. Aber ihn wiederhohlt und mit dem Ziele, zu errathen, zu lesen, bin ich nicht im Stande, da ich sehr wahrscheinlich unverzüglich Colleg. zu lesen genöthigt sein werde, und ihn zu den Weihnachtsferien zurückzulegen, hiesse mir die Aussicht darauf ganz verderben. In der That, in solchen Fällen, wo das Ganze das Gepräge von Verworrenheit hat (oder zu haben scheint), lasse ich mich gern durch Einzelnes bestimmen, ob ich das Opfer des genauen Lesens bringen soll oder nicht. Dergleichen Einzelnes aber, was zu der zweiten Alternative führt, glaube ich mehreres bemerkt zu haben, z. B. den Vorschlag, am Schluss, wie man neue Planeten ausfindig machen soll, der mir geradezu der Gipfel der Unverständigkeit zu sein scheint.

Sie sehen, mein theuerster Freund, dass ich erschöpfend gründlich über den Aufsatz nicht urtheilen kann; auch bin ich gar nicht gemeint, Ihrer bessern Einsicht irgendwie vorzugreifen.

In dem Aufsatze von Encke habe ich nichts gefunden, was für ein Ueberschreiten der guten Lebensart angesehen werden könnte. Sie wissen, dass ich von jeher kein Freund davon gewesen bin, schwach begründeten Hypothesen einen Platz in der Wissenschaft einzuräumen, und so sehe ich meines Theils gern, wenn jemand Versuchen der Art nachdrücklich entgegentritt. Im Einzelnen würde vielleicht auch Encke's Argumentation hie und da einer Reptik fähig sein, aber jene zu vertreten ist Seine Sache.

Dass ich jemals das, was er aus einem Briefe von mir an Humboldt anführt, an diesen geschrieben hatte, war meinem Gedächtniss ganz entfallen. Ich habe gar nichts dagegen, dass diese Mittheilung, so wie hier geschieht, veröffentlicht werde.

Was aber Encke de Suo beifügt, ist für mich etwas dunkel gehalten (wie mehreres in dem Aufsatze). So z. B. der Zusatz, dass das Nähern „keineswegges als ein Kreuzen oder Vorübergehen an dem Viereck zu verstehen sei," scheint mir die Sache, anstatt sie weiter aufzuklären (was sie auch nicht nöthig hat), nur zu verwirren, warum soll man vor etwas warnen, was einzumischen (da es so viel ich sehe, gar keinen Sinn hat), niemanden einfällt.

Ich wurde hier nnterbrochen, und fahre nach einer Zwischenzeit von mehreren Stunden fort. Nochmaliges Betrachten des Encke'schen Passus hat mich bald erkennen lassen, was er gemeint hat. Er bemerkt ganz recht, dass das „Annähern" im weitesten Sinne zu nehmen sei (eigentlich nur im wahren Sinne, nemlich man soll nichts hineinlegen, was nicht schon darin liegt). Es bedeutet nemlich **weiter** nichts als das, wenn P irgend ein Punkt innerhalb jenes Vierecks, S der Platz eines Sterns (jetzt) auf der Himmelskugel, T der Platz in einem (nahen) künftigen Augenblick bedeutet, der sphärische Winkel zwischen den grössten Kreisbögen SP und ST ein spitzer ist. Das Wort naher künftiger Augenblick ist so zu verstehen, wie es in Beziehung auf Fixsternbewegungen sein muss, also meinethalben nach 1 Jahr, oder nach 100, ja 1000 Jahren. Aber von selbst versteht sich, dass, wenn man sich vorstellt, der Stern ginge immer in dem Grössten-Kreis-Bogen ST fort, durch das: „der Stern nähert (sic im praesens) sich dem Punkt P" nicht ausgeschlossen wird, dass nach 20000 oder 100000 Jahren, eine Zeit kommen kann, wo er sich wieder entfernt. Ich setze natürlich voraus, dass in jeder Sache stillschweigend ein schicklicher Maassstab für Zeiträume verstanden wird. Ein ganz anderer Maassstab gilt z. B. von der Bewegung eines Schiffs, wenn man sagt, es nähere sich einer Insel, während es lavirt, also, so lange es einerlei Cours behält, wo jener Winkel vielleicht 85° betragen könnte, und dann das Schiff bald, bei gleichem Cours, sich entfernen würde. Das ungefähr hat Encke im Sinne gehabt, wenn er seine Erläuterung hinzusetzt, dass mit dem Annähern gar nicht gesagt sei, die Richtung der Bewegung gehe wirklich direct auf die Insel zu, so dass, fortgesetzt, sie die Insel krenzen würde. Für Leser, die halb im Schlafe lesen, mag immerhin jene Warnung gut sein (falls sie

sie überhaupt verstehen), für einen aufmerksamen Leser hingegen, ist sie natürlich ganz überflüssig. Dies Alles geht übrigens mich nichts an, und Sie lassen Encke's Aufsatz ganz ungeändert drucken.

Ich habe in meinem letzten Briefe vergessen zu bemerken, dass ich mich über die Unterschiede zwischen meinen und Rümcker's Irispositionen gar nicht wundere. Nach Verhältniss der Umstände sind sie sehr gering. Ich habe während aller Octoberbeobachtungen immer das Gefühl gehabt, dass sie nur geringe Genauigkeit haben können, und bin zweifelhaft gewesen, ob sie überhaupt mitgetheilt werden sollen; hinterdrein zeigte aber doch die Vergleichung mit den Elementen einen meistens viel regelmässigern Gang, als ich selbst erwartet hatte. Einen grossen Theil der Differenzen mit Rümcker will ich sehr gern auf mich nehmen.

Erlauben Sie mir nun noch eine Frage. Vor ungefähr einem Jahre erhielt ich von einem gewissen Seyffarth in Leipzig eine Brochure: Versuch, die Astrnomischen Tafeln mit den Finsternissen der Alten in Uebereinstimmung zu bringen. Er meint, dass man die ☾Knoten in der Vorchristlichen Zeit viel westlicher (in kleinerer Länge) annehmen müsse, als in unsern Tafeln und daher die rückwärts gehende Bewegung viel langsamer. Bei Finsternissen jener Zeit sehe ich z. B., dass er den Knoten um 7½ Grad verrückt hat. Ausserdem scheint der Mann jetzt auch noch in Beziehung auf die alte Chronologie eine abweichende Meinung zu haben, so dass unsere Meinung der Relation der Olympiaden gegen die christliche Zeitrechnung (wenn ich Herrn Professor Hermann recht verstanden habe) um 3 Jahre falsch sei. Er hat letztere Behauptung in Briefen an Hermann vorgebracht und dieser wollte mein Urtheil haben. Ich selbst habe aus diesen Dingen kein Studium gemacht, auch jetzt keine Zeit mich hinein zu studiren. Nun aber sagte Hermann zugleich, Seyffarth berufe sich in seinen Briefen auf Hansen, der (angeblich) ihm dem Seyffarth ganz beistimme. Mir sind wie gesagt die Sachen ziemlich fremd, und, bloss nach einem flüchtigen Ansehen jener Seyffarth'schen Briefe schien mir eine klare Zustimmung Hansen's zu Seyffarth's Meinung nicht nothwendig zu folgen. Z. B. Man kann ja wohl sagen, es sei nöthig

Burckhardt's ☾☊Bewegung etwas zu vermindern, ohne damit eine so enorme Verminderung für zulässig zu halten.

Sollte vielleicht Hansen Ihnen einmahl etwas über die beiden (wie mir deucht eigentlich ganz von einander getrennt zu haltenden) Fragen geschrieben haben:

1) die grosse Abänderung der ☾☊Bewegung;
2) den Umsturz der chronologischen Epochen;

so würden Sie durch Mittheilung mich verbinden. Ich selbst habe wie gesagt in jene beiden Briefe nur einen flüchtigen Blick gethan, auch würde mir vieles wegen meiner ganz mangelhaften Erudition unverständlich sein. Es schien als behaupte Seyffarth „die neuern Chronologen seit Petavius wichen von den Systemen der alten Chronologen (d. i. denen des Alterthums) ab, und man müsse Petavius verwerfen und zu letztern zurückkehren. Ich habe weder Petavius noch andere neuere Chronologen studirt und gar nichts von einem Systeme der alten Chronologen gewusst. Auch verstehe ich nicht, wie letzteres möglich ist, insofern es ja doch eigentlich auf das Verhältniss der Olympiadenrechnung zu Jahren a Christo nato ankommt, und letztere Rechnung meines Wissens erst im 8. Jahrhundert eingeführt ist. Uebrigens schien mir, nach der oben citirten Piece „Versuch," dass die Kenntnisse des Seyffarth in der Astronomie nicht weit her seien, und seine Behandlung historischer Gegenstände ziemlich uncritisch.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 28. October 1847.

Dem Alexander Stephens wäre vielleicht am besten der Rath zu geben, dass er selbst nach der von ihm vorgeschlagenen Art neue Planeten zu entdecken suchen solle, da er seine Zeit schwerlich nützlicher anwenden könne.

№ 1202. Schumacher an Gauss. [689

Obgleich ich Sie, mein theuerster Freund, in dieser Zeit fast täglich mit Briefen behellige, muss ich Ihnen doch die Meridianbeobachtung der Flora vom 26. mittheilen, die Dr. Petersen gemacht hat. Mir ist niemals eine würklich und scharf beobachtete AR vorgekommen, die blos in ganzen Graden, ohne Minuten, ohne Secunden, selbst ohne Zehntel-Secunden ausgedrückt ist. Haben Sie ein ähnliches Curiosum gesehen?

October 26. $14^h\,44'\,44'',7$ $76^0\,0'\,0'',0$ $+\,13^0\,55'\,24'',7$

Petersen hat die AR nach allen Reductionen $5^h\,4'\,0'',00$ erhalten.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. October 28.

№ 1203. Schumacher an Gauss. [690

Vielen Dank, mein theuerster Freund, für Ihre Belehrung. Es scheint ein gewisser Instinct hat mich bei der americanischen Abhandlung im voraus gewarnt. Was Encke nun zu thun beabsichtigt, weiss ich noch nicht näher, als seit dem ich Ihnen das letztemal schrieb. Ich habe seit der Zeit keinen Brief von ihm gehabt. Wenn ich Sie sonst recht verstehe, sind die Puncte, die einer Replik fähig sind, nur Nebenpuncte, da Sie, wenn die Hauptsache widerlegt werden könnte, wohl von der Publication abgerathen haben würden.

An Hansen will ich schreiben, und ihn über seine Approbation der bedeutenden Verrückung der Mondsknoten befragen. Ich glaube aber im voraus versichern zu dürfen (wie Sie auch vermuthen), dass Herr Seyffarth ihn nicht verstanden hat, woran vielleicht Hansen etwas Schuld haben kann, denn weder er noch Encke zeichnen sich durch besondere Klarheit des Vortrags aus. Indessen kann doch immer Jemand, der die Sache versteht,

ihre wahre Meinung, wenn auch mit einiger Mühe, herausbringen, und so mag wohl die grösste Schuld auf Herrn Seyffarth's Seite liegen. Ich erinnere mich jetzt, dass Herr Seyffarth mir auch damals sein Werk zugesandt hat, und eine Beurtheilung in den Astronomischen Nachrichten wünschte, die ich ablehnen musste, kann aber in diesem Augenblicke das Werk nicht auffinden.

Sollte die Verrückung der Olympiaden nicht eigentlich eine Verrückung des Geburtsjahres Christi seyn? Kepler hat darüber ein eigenes kleines Werk geschrieben, worin er es, glaube ich, um 4 Jahre verrückt, ist aber nicht der erste, obgleich mir die Namen seiner Vorgänger jetzt nicht einfallen wollen. In den Zwanzigern schrieb Bischof Mynter in Kopenhagen auch darüber, und quälte mich dabei mit Berechnung von Saturns-Positionen (er glaubte der Stern der Weisen sei Saturn gewesen), die ihm zu Begründung seiner Argumente nöthig waren. Mynter, wenn ich mich recht erinnere, nahm ein Jahr von Kepler's vieren weg, und war für drei Jahre Veränderung. Um so viel verändert Seyffarth ja auch den Zeitunterschied zwischen den Olympiaden und Christi Geburt.

Die Verlagshandlung hat mich um Anzeige von Köhler's Logarithmen gebeten, wahrscheinlich in der Voraussetzung, dass sie nur lobend ausfallen könne. Dies würde sie auch im Allgemeinen, so weit ich bis jetzt das Buch angesehen habe, ich bekenne aber, dass trotz des schönen Druckes die Ziffern mir etwas zu klein sind, und dass ich keine gleich hohen Ziffern mag, die nicht die Deutlichkeit der ungleich hohen alten haben. Vergleichen Sie nur die 5stelligen Logarithmen der Society for the promotion of useful arts mit Lalande. Auch die Einrichtung der trigonometrischen Tafel gefällt mir nicht, ich muss dabei immer (die Stellen ausgenommen die von 10″ zu 10″ gehen) die Feder gebrauchen, was ich in bei weitem den meisten Fällen bei Callet nicht nöthig habe. Einen passus der Vorrede verstehe ich nicht. Es wird dem Ersten, der innerhalb eines halben Jahres-Fehler auffindet,-

> die zu einem falschen Resultate der Rechnung Veranlassung geben können,

für jeden Fehler 1 Louisd'or versprochen. Nun kann jeder

Fehler der Logarithmen auch in der siebten Decimale zu einem falschen Resultate Veranlassung geben, wenn man scharf rechnet. Will er sagen, dass der Fehler des Resultats bedeutend seyn soll? — aber das ist ein ganz relativer Begriff. Er hätte, meine ich, die Decimalen der Mantisse bestimmen sollen, in denen jeder aufgefundene Fehler mit einem Louisd'or bezahlt wird. Z. B. einen Louisd'or für jeden Fehler in den ersten 6 Decimalen bieten sollen. Sie haben mich vor langer Zeit einmal darauf aufmerksam gemacht, dass man immer die nächsten Logarithmen ansehen müsse, und seit der Zeit nehme ich unwillkürlich Differenzen, und bin nicht sehr vor Fehlern in den Logarithmen besorgt, die nur bei übereilter Rechnung gefährlich werden können.

Ist der Herausgeber sonst ein talentvoller Mann?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. October 31.

Ich kann noch eine Meridianbeobachtung der Flora zufügen.

October 31. $14^h\ 23'\ 56'',7$ $75^0\ 42'\ 50'',3$ $+13^0\ 51'\ 11'',1$

Von Stephen Alexander erhalte ich so eben einen zweiten Brief, dessen Absicht ich nicht errathen kann. Er sagt, in seinem früheren Aufsatze seien einige remains neither sufficiently well guarded nor explicit, worin er mit Ihrem Urtheile übereinstimmt. Man sollte nun glauben er wolle Alles zurücknehmen, aber am Ende scheint er daran gar nicht zu denken. Als neue Bemerkung führt er an, dass unter den Polen Dämmerung sei, bis die Sonne den 18. Grad der entgegengesetzten Abweichung erreicht habe. Natürlich ist bei Declin. von gleichen Zeiten Tag.

Nº 1204. Schumacher an Gauss. [691

Encke hat, mein theuerster Freund, folgenden Brief, von dem ich Ihnen die mir gesandte Abschrift beilege, an Struve geschrieben, und glaubt ihm darin gezeigt zu haben, dass die

Sache so nicht auf sich beruhen könne, sondern dass entweder Struve widerrufen, oder dass, wenn auch nicht dieser, doch ein anderer Aufsatz die Unhaltbarkeit seiner Hypothesen zeigen müsse. Ich kann dies nicht aus dem Briefe herauslesen,*) was vielleicht meine Schuld ist. Struve kann, vorzüglich da er mir es als Grund angab, warum seine Etudes den Astronomischen Nachrichten beigelegt werden sollten, dass er dadurch wünsche seine Ansichten so schnell als möglich bekannt gemacht und discutirt zu sehen, schwerlich etwas anderes thun, als mich um den Abdruck von Encke's Aufsatz zu ersuchen. Ich bin auf Struve's Brief an mich neugierig.

Aus Encke's Brief habe ich mit Verwunderung gesehen, dass er sich mit Struve dutzt. In meinen Universitätsjahren habe ich allerdings der Sitte gefolgt, und mit Manchen Schmolles getrunken, aber Encke und Struve haben nicht zusammen studirt, und ich begreife nicht recht, wie man nachher auf diese Idee kommen kann, wenn beide Parteien sonst nicht in dem Zustande sind, in dem man, wie die Engländer sagen, an beiden Seiten der Strasse Bestellungen auszurichten hat.

Bei dem Anfange, wo Encke sagt, dass er das dringende Bedürfniss der grössten Offenherzigkeit gegen Struve fühle, fiel mir eine Stelle aus Immermann's Münchhausen ein. Ein Landedelmann kann einen langweiligen Gast gar nicht wieder los werden, und sagt ihm zuletzt: „mit der Offenherzigkeit, die zwei so eng verbundene Freunde einander schuldig sind, muss ich Dir gestehen, dass Du mir Langeweile machst und Dich bitten wegzugehen.“ Der Andere antwortet: „Mein einziger Freund, ich bin Dir dieselbe Offenherzigkeit schuldig. Glaubst Du denn, dass ich, wenn ich nur sonst irgend einen Ort wüsste, wo ich Wohnung, Essen und Trinken fände, hier in diesem verfluchten Neste, bei schlechtem Essen und Trinken, und in Deiner tödtlich langweiligen Gesellschaft bliebe?“ Darauf umarmt er seinen Freund zärtlich und geht nicht weg.

Ich möchte fast glauben, dass Struve sich nicht in Offenherzigkeit von Encke übertreffen lassen wird.

Ihre Aeusserungen über die von Ihnen gemachten Irisbeobachtungen sind mir auffallend gewesen. Dass hier im Allgemeinen

---

*) Siehe die Nachschrift.

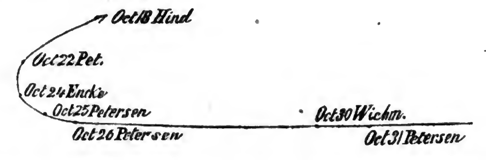
eine grössere Durchsichtigkeit und Ruhe der Luft wäre, als in Göttingen, scheint nicht wahrscheinlich, und doch glaubt Petersen seine früheren Irisbeobachtungen (bis auf ein paar, wo ungünstige atmosphärische Umstände waren) eben so scharf, wie er sie überhaupt nur am Meridian-Kreise machen kann. Nur eine von vorgestern bei sonst günstigen Umständen gemachte Beobachtung meint er könne etwas von der Lichtschwäche des Planeten gelitten haben. Ist vielleicht zwischen die Gläser Ihres Objectivs Feuchtigkeit gekommen, und hat es dadurch an Durchsichtigkeit verloren? Oder ist das Gleichgewicht der äussern und inneren Luft bei dem engen Meridiandurchschnitt Ihres grossen Beobachtungssaales (trotz der Vorsicht, die Sie gebrauchen, einige Zeit vorher zu öffnen) schwerer herzustellen, als in meiner kleinen Sternwarte mit dem breiten Meridiandurchschnitte?

Mit Lalande's und Lacaille's Catalogen, die von der British Association herausgegeben sind, ist es mir unglücklich gegangen. Es ward anfänglich bekannt gemacht, dass sie nicht verschenkt werden sollten, und Struve bestätigte dies bei seiner Rückkunft und sagte, nur er und Le Verrier habe diese Cataloge erhalten, weil sie als anwesende Gäste der Association betrachtet wären. Ich kaufte mir darauf die Bücher und erhalte vor einigen Tagen Exemplare als Geschenk. Lalande kostet 21sh. und Lacaille 5sh., so dass ich unnöthigerweise £ 1. 6sh. 0. weggeworfen habe. Lalande ist ein so dicker Octavband, dass er schwerlich gut zu binden seyn wird. Ich will ihn nahe bei Hora 12 theilen und in zwei Bände binden lassen, obgleich dann die ersten Sterne von Hora 12 noch in den ersten Band kommen. Ich darf Ihnen nicht die Bücher proponiren, da Sie sie ohne Zweifel als Geschenk von der Association erhalten werden, aber ich bitte an mich zu denken, wenn Sie hören, dass Jemand sie kaufen will.

Von Wichmann habe ich einen wunderlichen anbei erfolgenden Brief erhalten. Er hat Flora am 30. und 31. October beobachtet und dabei natürlich Abnahme der AR gefunden. Da nun bei Hind's Beobachtungen am 18. die AR zunahm, so macht er den seltsamen Schluss,

> entweder Hind's Beobachtungen sind unrichtig, oder ich (Wichmann) habe einen andern, als den von Hind entdeckten Planeten gefunden.

Wenn ich untersuchen will, ob Beobachtungen eines Himmelskörpers zu einander gehören, so trage ich die Coordinaten (AR und Decl.) auf das carrirte Papier (ich nehme hier die Seite eines jeden kleinen Quadrats für 1′) und sehe zu, ob die so bestimmten Puncte in einer stetigen Curve liegen, was sie ohne irgend Rücksicht auf die Beobachtungszeiten zu nehmen, immer müssen, wenn sie zusammen gehören. Es sind Puncte, in denen der Planet einmal, gleichviel wann, am Himmel gestanden hat. Da der Planet nun am Himmel eine stetige Curve beschreibt, so muss sich auch durch diese Puncte eine stetige Curve ziehen lassen. Man muss nur nachsehen, ob die Puncte nach der Ordnung der Beobachtungszeiten auf einander folgen. Ich fand so eine Curve von dieser Art.



Der Stillstand muss nach meiner Zeichnung October 23 gewesen seyn, und Alles passt mit der Genauigkeit, die die Zeichnung geben kann, gut zusammen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. November 4.

N. S. Die mit ✕ bezeichnete Stelle in Encke's Briefe scheint doch anzudeuten, dass er ohne Widerruf die Sache nicht liegen lassen will.

N° 1205. Gauss an Schumacher. [514

Mit Dank schicke ich Ihnen, mein theuerster Freund, die Briefe von Wichmann und Encke zurück. Der erste ist eine jugendliche Uebereilung, die der Schreiber ohne Zweifel bald selbst erkannt und darüber gelacht haben wird. Auch ohne alle

Zeichnung ergibt die blosse Inspection der Zahlen sofort, dass alles in Ordnung ist; ich meiner Seits hatte gleich nach Empfang der Nachricht gegen diejenigen, denen ich sie mittheilte, geäussert, dass die geringe, während der Nachtstunden des 18. October beobachtete vorwärtsgehende Bewegung schon nach wenigen Tagen in eine retrograde verwandeln werde.

Auf Struve's Benehmen, Encke gegenüber, bin ich neugierig. Ich habe jenes Schrift noch beim Buchbinder und vorher sie nur flüchtig angesehen, da rohe Bücher sich nicht gut lesen lassen. Im Allgemeinen würde ich gegen dergleichen Phantasiespiele nachsichtig sein, und ihnen nur die Aufnahme in die wissenschaftliche Astronomie, die einen ganz andern Character haben muss, nicht einräumen. Gehören doch auch Laplace's Cosmogenische Hypothesen in jene Classe. Ja, ich läugne nicht, dass ich selbst mich zuweilen auf ähnliche Art amusire, nur würde ich dergleichen nie publiciren. Es gehören dahin z. B. meine Gedanken über die Bewohner der Himmelskörper. Ich meinerseits bin (gegen die gewöhnliche Meinung) überzeugt (was man in solchen Dingen Ueberzeugung nennt), dass, je grösser die Weltkörper, desto kleiner die Bewohner und sonstige Producte. Z. B. auf der Sonne würden Bäume, die in demselben Verhältniss grösser wären als die unsrigen, wie die Sonne die Erde an Grösse übertrifft, gar nicht existiren können, denn wegen der so viel grössern Schwere auf der Oberfläche der Sonne würden alle Zweige von selbst abbrechen, insofern die Stoffe nicht ganz heterogener Art mit irdischen sind. Denkt man sich aber nun die Bewohner der Sonne sämmtlich etwa in der Grösse unsrer kleinsten Insecten (so wie die ganze Oberfläche der Sonne vergleichungsweise nicht rauh, sondern sehr glatt sein wird), so entsteht daraus in jeder Beziehung eine ganz andere Weltgeschichte für die Bewohner, da für diese der ganze Schauplatz gleichsam ein Unendliches sein wird. Auf den Asteroiden aber mögen ungeheure Riesen hausen und die ganze Bevölkerung an Wesen ersten Ranges vielleicht geringer als die der Stadt Altona.

Dass Herr Petersen das Beobachten der Iris so leicht gefunden hat, ist mir sehr auffallend gewesen. Die Ursachen des Unterschiedes mögen vielfach sein. Feuchtigkeit ist nicht zwischen den Objectivgläsern des M. Kr. Fernrohrs. Zuletzt sind

sie vor etwa 3 oder 4 Jahren auseinander genommen und (auf bekannte Frauenhofer'sche Art) gereinigt. Dass sie aber noch ganz die ursprüngliche Klarheit haben, glaube ich selbst nicht. Von Zeit zu Zeit muss aber die innere (d. i. dem innern Theil der Röhre zugekehrte) Fläche von Staub gereinigt werden, was zuletzt vor etwa 3 Wochen geschehen ist. Gar zu oft thue ich es nicht gern, weil sich immer die Collimation etwas ändern kann. Es versteht sich, dass kein dick aufliegender Staub geduldet wird, sondern nur eine sehr geringe Zahl Staubpünktchen aufliegen, die häuptsächlich von der innern Schwärzung abkrümeln.

Completer Luftzug, d. i. Oeffnung sämmtlicher Fenster und Klappen, ist vor jeder Beobachtung wenigstens eine Stunde gewesen, und gewöhnlich ging auch der bald folgende Steinbockstern ziemlich ruhig durch. Die Beleuchtung blende ich seit einigen Monaten immer erst mit einem grünen Glase (zwischen Lampe und äusserer Pfeilerfläche), und jene ist dann zwar schwach, aber immer noch zu stark um z. B. die Iris sehen zu können, so dass auch die Scheere immer noch mitgebraucht wird. Die Atmosphärischen Verhältnisse in Altona scheinen mir übrigens doch günstiger zu sein als die hiesigen, obwohl etwas davon wieder dadurch aufgewogen werden sollte, dass der Planet hier immer 2° höher steht. Eine Hauptursache mag denn aber wohl an meinem 71jährigen Auge liegen; ich spreche im Singular, denn mein linkes, welches immer, d. i. seit meiner frühesten Kindheit, schlechter gewesen ist als das rechte, ist jetzt viel schlechter und werde ich vielleicht den Gebrauch desselben noch ganz verlieren. Wenn ich sage schlechter, so meine ich nicht einen auf grössere Kurzsichtigkeit oder Weitsichtigkeit beruhenden Unterschied, sondern dass die Bilder der Gegenstände viel dunkler und viel weniger scharf sind. Bei allemdem gestehe ich, dass ich bisher eine so bedeutende Verschlechterung meines andern (rechten, guten) Auges nicht geahnt habe. Ich erinnere mich, dass vor etwa einem Jahre ich besser sah als Goldschmidt, z. B. einen Cometen mit mehr Leichtigkeit erkennen konnte als er, indem wir beide wussten, wo im Gesichtsfelde er stehe.

Wie E. und Str. dazu kommen sich zu dutzen, weiss ich nicht; ich bemerke aber, dass dergleichen auch bei andern zuweilen vorkommt, lange nach den Studentenjahren. Z. B.

Weber dutzte sich hier mit vielen seiner Altersgenossen. Humboldt und Arago, obwohl doch wohl 15 Jahre an Alter auseinander, dutzen sich, was einmahl zu einem lächerlichen Druckfehler führte. Als Humboldt's Bruder (Wilhelm H., der Philologe) gestorben war, schrieb jener die Nachricht an Arago, und dieser liess den Brief (ich glaube im Constitutionel) drucken; ich habe es damals selbst gelesen. Der Brief verrieth eine sehr traurige Stimmung, und schloss mit den Worten

J'espère l'embrasser dans deux mois,

oder ungefähr so. Aber der beiden Worte l' embrasser erinnere ich mich genau. Der Setzer hatte das t für ein l genommen.

Gould brachte mir gestern Abend seine ersten Elemente der Flora; ich finde jedoch, indem ich diesen Brief schliessen will, sein Blatt nicht; wahrscheinlich hat er es wieder mitgenommen. Auch sagte er mir, Herr Quirling habe gleichfalls die Bahn berechnet, und werde mir heute seine Zahlen bringen. Bis jetzt, Nachmittags 2^h, ist er jedoch nicht gekommen. Ich muss also diesen Brief noch ohne Elemente abgehen lassen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 7. November 1847.

Haben Sie den zweiten Band von Humboldt's Cosmos schon gesehen?

№. 1206. Schumacher an Gauss. [692

Hansen, mein theuerster Freund, hat mir geantwortet, seine Mittheilungen an S. gingen nur dahin,

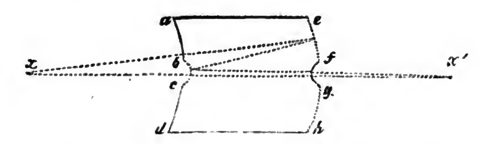
> dass die von ihm (S.) proponirte Aenderung der ☾Knotenbewegung, wenn sie würklich statt finde, die Secularbewegung derselben betreffen müsse, indem sonst die ganze Knotenbewegung mit den neueren Beobachtungen von 1700 an, auf keine Weise würde stimmen können.

Er hat darauf untersucht, ob S.'s Correction der Knotenbewegung, wenn man sie an die Secularbewegung des Knotens anbringt, mit den neueren Beobachtungen stimmen würde, was allerdings der Fall sei, indem von 1700 bis jetzt damit in den Breiten des Mondes nur Differenzen von $\pm 0'',7$ von den Breiten, welche aus der jetzt angenommenen ☊bewegung hervorgehen, entstehen würden, was innerhalb der Fehlergränze unserer jetzigen ☾tafeln liege. Mit der Theorie stimmt aber diese Correction der ☾☊bewegung nicht überein. Er hat bei dieser Veranlassung im letzten Frühjahr eine ausgedehnte Arbeit über die Secularbewegung der ☾knoten ausgeführt, und sie nach derselben Methode berechnet, nach der er die beiden Ungleichseiten von langer Periode bestimmt hat. Sein Resultat ist sehr wenig von dem früher gefundenen verschieden gewesen. Er fand $-7'',00$, während er früher $-6'',485$ durch Appoximations-Methoden fand. S.'s Correction verlangt dies Glied grösser als $30''$.

Hansen hat auch von andern Seiten schon gehört, dass S. in Hansen's Briefen nur die mögliche Uebereinstimmung mit den neueren Beobachtungen auffasst, die Nicht-Uebereinstimmung mit der Theorie aber ignoriren zu wollen scheint, und daraus den sonderbaren Schluss zieht, dass Hansen seine Correction approbire.

Er hat schon früher S. darauf aufmerksam gemacht, dass die Nichtübereinstimmung mancher alten Finsternisse mit den Tafeln darin ihren Grund haben könne, dass die chronologischen Aeren nicht richtig bestimmt seien (dies glaubt er noch jetzt), wovon S. aber nichts hat hören wollen. In seinen letzten Briefen will er indessen die Anknüpfungspuncte unserer Zeitrechnung mit der der Alten ändern, ob mit Grund, mit chronologischen, nicht aus der Knotenbewegung hergeleiteten Gründen, weiss Hansen nicht, da er sich niemals mit chronologischen Untersuchungen befasst hat.

Hansen wird seinen letzten Brief an S. über diese Angelegenheit in dem nächsten Berichte über die Sitzungen der Königl. Gesellschaft der W. in Leipzig abdrucken lassen. Hansen hat auch die Theorie eines katoptrischen, von Barnabita vorgeschlagenen, Microscops untersucht. Das Objectiv ist ein Glas-Cylinder von dieser Form:



wo die punctirten Flächen bc, ef, gh mit Spiegelfolie belegt sind.

Der Lichtstrahl aus x geht durch ab, wird von ef auf bc zurückgeworfen, von da wieder zurückgeworfen, geht er durch fg und trifft die Achse wieder in x'.

H. findet, dass dies Objectiv, wenn es zweckmässig construirt ist, die Lichtstrahlen, die aus Einem Puncte kommen, mit beispielloser, Genauigkeit wieder in Einem Puncte vereinigt, weshalb es enorme*) Oeffnungen verträgt, und also bedeutende Lichtstärke gewähren muss.

Er fand eine kurze Anzeige dieses Microscops in Froriep's Notizen.

Von Petersen kann ich folgende Meridianbeobachtungen beifügen:

		M. Zt.		
Nov. 2.	Iris	5h 38′ 8″,2	305° 52′ 21″,9	−13° 29′ 34″,8
	Neptun	7 14 25, 1	330 0 32, 3	−12 52 25, 2
„ 8.	⚘	13 48 32, 8	74 43 31, 7	+13 46 47, 4

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1847. November 11.

Nº 1207. Schumacher an Gauss. [693

Wichmann ist noch nicht zur Erkenntniss gekommen. Ich erhielt gestern einen Brief von ihm mit Beobachtungen der Flora, der so anfängt:

„Da mir bis jetzt noch gar keine Beobachtungen

*) ipsissima verba.

des neuen von mir beobachteten Planeten von anderen Sternwarten bekannt sind, so sende ich" u. s. w.

Er hat doch wenigstens das Circular, erkennt aber noch nicht die darin enthaltenen Beobachtung Hind's, als eine Beobachtung des neuen, von ihm beobachteten (nicht von Hind entdeckten) Planeten an.

Der Brief ist schlechtweg M. Wichmann unterschrieben, ohne alle Höflichkeitsformel am Schlusse. Vielleicht ist er ungehalten, dass ich kein Circular über seinen Planeten versandt habe.

Von Parish habe ich Verse des .... an .... erhalten, die ich auf die Gefahr hin, dass Sie, mein theuerster Freund, sie schon kennen, Ihnen doch abschreibe. Ich möchte nicht die Authenticität verbürgen, auf jeden Fall aber ist es eine sehr glückliche Nachahmung des Königlichen Styls:

Nah' Verwandter und ein Hohenzoller,
Sei dem Wittelsbacher nicht ein Groller,
Zürnend mir von wegen Lola Montes,
Habend selber niemals recht gekonnt es.

Was die Autorschaft etwas verdächtig macht, ist der Umstand, dass das Versmaass mehr berücksichtigt ist, als der gekrönte Poet es gewöhnlich zu thun pflegt. Näher an seinen Styl würde vielleicht kommen:

Nah' Verwandter ein Hohenzoller,
Nicht sei, dem Wittelsbacher, Groller;
Zürnend mir von wegen der Lola Montes.

Der letzte Vers dagegen ist unverbesserlich schön. Von dem neuen Planeten kann ich Ihnen noch folgende Meridian beobachtungen von Petersen senden.

November 10.

Iris	5^h	18′	20″,3	308°	47′	41″,0	−12°	58′	39″,2
Neptun	6	42	54, 7	329	59	45, 3	−12	52	36, 3
Flora	13	39	19, 1	74	23	0, 0	+13	46	18, 0

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. November 12.

Nach Ankunft der Englischen Post.

N. S. Cooper schreibt mir, dass der Stern in Bessel's Zone 185 (8) 20^h 4′ 27″,09, − 14° 7′ 29″,7 am Himmel fehlt.

Hind sendet mir folgende, von Boreham aus Greenwich August 15, Berlin August 30 und Regent's Park. September 16 berechneten Elemente der Iris, die die mittlere Beobachtung sehr gut darstellen sollen.

	Epoche 1847. August 0.	
Mittlere Anomalie	262° 35′ 52″,68	
Perihel	58 49 25, 93	m. Aeq. Aug. 0.
☊	262 18 1, 08	m. Aeq. Aug. 0.
Neigung	5 40 49, 92	
φ	8 48 24, 66	
log a...........	0,3442175	
μ	1080″,638	

Nach Boreham's Rechnung (von Hind geprüft) ist für den mittleren Ort (R-B)

$$d\alpha \cdot \cos\beta = -5'',35$$
$$d\beta = +0,\ 20$$

$d\alpha$ soll wohl das Differ. der Länge seyn.

Sie weichen bedeutend von den bisherigen ab, und bringen uns, wenn sie richtig sind, Iris näher.

№ 1208. Gauss an Schumacher. [515

Recht sehr danke ich Ihnen, mein theuerster Freund, für die gütigen Mittheilungen Ihrer beiden letzten Briefe.

Der letzte von Ihnen für classisch erklärte Vers des Dichterkönigs brachte mir in Erinnerung, was sie mir vor etwa 12—15 Jahren schrieben, nemlich was nach Humboldt's Aussage eine der Ursachen der Schneiderrevolution war, die damals in Berlin stattgefunden hatte. Ich meine aber doch sonst gehört zu haben, dass die Schuld weniger am Schwager, als an der Schwester liegen solle.

Ueber Wichmann's Verstocktheit habe ich doch lachen

müssen. Dass er bloss mit seinem Namen, ohne Curialien unterschreibt, bedeutet vielleicht nur, dass er seine Mittheilung buchstäblich ohne Weglassung in den A. N. abgedruckt wünscht. Ich wünsche aber doch, dass er so hart nicht bestraft werde.

Ob diese Interpretation die richtige ist, lasse ich dahin gestellt, ich habe aber nichts dagegen, wenn Sie den beiliegenden Brief,*) der im ähnlichen Styl ist, auf solche Art interpretiren wollen. Nur wünsche ich, dass Sie nicht (etwa aus Gefälligkeit für die Leser) das Citat beifügen, welches ich absichtlich weggelassen habe, aber für Ihre Bequemlichkeit gern hieher setze. Der betreffende Aufsatz steht im M. C. 1804,**) Augustheft. Die lächerliche Columnenüberschrift, Geographische Oerter, ist am Schluss des Bandes unter den Druckfehlern notirt; corrigiren Sie aber in Ihrem Exemplare auch noch

Pag. 176, Zeile 15 $\sin \mathfrak{G} d\Delta = \Delta \cos \mathfrak{G} d\mathfrak{G}$
in $\sin \mathfrak{G} d\Delta + \Delta \cos \mathfrak{G} d\mathfrak{G}$

" 181, " 3 der Planetenbahn
in der Lage der Planetenbahn;

" 183, " 16 wo man es
in wo man eine solche Vorsicht.

Ausserdem schicke ich Ihnen Gould's Elemente der Flora. Er hatte schon zweimahl vorher Bahnen berechnet, deren Uebersendung er aber verbot. Ich denke beim Abdruck streichen Sie die III. durch. Herr Quirling unternahm ähnliche Rechnung nach October 2, 31, November 12 und sagte mir gestern, er sei beinahe fertig mit der Arbeit.

Eilig.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 23. October***) 1847.

---

*) Man sehe Astron. Nachrichten Band 27, Seite 1.

**) Er war schon ein halb Jahr früher geschrieben, und meine vorgängige Correspondenz darüber mit Olbers enthält einige Curiosa.

***) Soll November heissen.

№ 1209. Schumacher an Gauss. [694

Vielen Dank, mein theuerster Freund, für Ihre gütigen Mittheilungen. Da Sie, wie ich aus Ihrem Briefe sehe, Rümcker's Beobachtungen der Iris schon haben, so setze ich Ihnen Petersen's letzte Meridianbeobachtungen her. Am 18. kam er wenige Minuten zu spät.

Nov. 16.	5^h 4′ 0″,0	311° 9′ 18″,9	− 12°30′ 30″,7
„ 17.	— 1 50, 9	— 33 35, 0	25 26, 8

Flora hat er beobachtet

Nov. 17.	13 5 59, 7	72°55′ 43″,8	+ 13°47′ 4″,8
„ 18.	— 1 7, 3	— 41 34, 8	31, 6

Neptun

Nov. 18.	6 11 51, 2	330 5 41, 3	− 12 52 1, 7

Von Struve erhielt ich gestern einen Brief. Er hat den, wie ich glaube, einzigen richtigen Schritt gethan, indem er Encke's Erbieten den Aufsatz ihm vor dem Drucke mitzutheilen ablehnt, und mich ersucht den Druck zu besorgen, was aber, da zwei Nummern angefangen sind, nicht vor 3 Wochen geschehen kann, und wozu ich auch noch Encke's jetzigen Entschluss wissen muss.

Struve fügt hinzu, dass er glaube Encke werde die Hauptpuncte seiner Études nicht erschüttern können, und auf jeden Fall dürfe er seinen Aufsatz keiner Untersuchung entziehen. Der Brief selbst steht zu Befehl, enthält aber nichts wesentliches diese Sache betreffendes mehr, als das von mir angeführte.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. November 25.

№ 1210. Schumacher an Gauss. [695

Von Arago, mein theuerster Freund, habe ich den beifolgenden sonderbaren Brief erhalten, den ich mir gefälligst nach genommener Durchsicht zurückerbitte. Es scheint schwer glaublich, dass Le Verrier aus den Berichten der Pariser Academie über das was in ihren Sitzungen vorfällt (was also natürlich alle Naturwissenschaften und die ganze Mathematik in sich einbegreift) ein speziell-astronomisches Journal machen w o l l e, noch weniger dass er diesen Plan, vorausgesetzt er habe ihn würklich gefasst, durchsetzen k ö n n e, da alle nicht-astronomischen Mitglieder der Academie, Mathematiker, Physiker, Chemiker, Geologen etc. etc. sich natürlich gegen die Abschneidung Ihrer Wissenschaften opponiren würden, indessen kann ich nichts thun, als ruhig den Ausgang abwarten. Wir würden dann zwei astronomische Zeitschriften haben, eine für astronomische Streitigkeiten (eine ecclesia militans) und eine für friedliche Verhandlungen. In gewisser Hinsicht wäre die Einrichtung nicht unbequem. Die Redaction der friedlichen Zeitschrift könnte dann ohne weiteres Alles was zu Streit führen kann, „An die geehrte Redaction“ (la racaille) der anderen verweisen, deren Zeitschrift ohnstreitig den grössten Debit haben würde, denn

— magis
Pugnas et exactos tyrannos
Densum humeris bibit aure vulgus.

Unter den exactis tyrannis wurde übrigens Arago nicht vergessen werden.

Encke will nun seinen Aufsatz sobald es angeht gedruckt haben. Ich habe ihn um Erlaubniss gebeten einen Aufsatz von Airy über Pulkowa vorher drucken zu dürfen, der über Struve und seine Sternwarte lobend spricht; sehe indessen ein, dass ich die Sache nicht genau genug überlegt habe. Airy's Aufsatz kommt würklich am passendsten n a c h Encke's Aufsatz, so wie man nach bitterer Medicin, um den übeln Geschmack wegzunehmen, süssen Saft giebt. Sie werden übrigens mitunter über Airy lächeln. Früher behauptete er man könne mit Repsold's Passageninstrumente im ersten Vertical keine guten Beobachtungen

machen. Jetzt giebt er freilich die Möglichkeit, und sogar die Würklichkeit solcher Beobachtungen zu, aber — Niemand als Struve kann sie mit diesem Instrument machen. Seine Favoritpolemik gegen die Gegengewichte wird auch nicht vergessen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

December 10.

№ 1211. Gauss an Schumacher. [516

Mit vielem Danke schicke ich Ihnen, mein theuerster Freund, den Arago'schen Brief zurück, der auch mir nicht recht verständlich ist. Sollte nicht am Ende alles darauf hinauslaufen, dass vielleicht Le Verrier in der letzten Zeit mehr astronomische Insenda für die Comptes rendus geliefert hat, als Arago gern sieht? Ob dies geschehen, kann ich in diesem Augenblick nicht beurtheilen, da wir jenes Blatt immer erst 1—2 Monat nach der Erscheinung, in grösseren Lieferungen erhalten, und — ausserdem auch bekennen muss, dass ich seit längerer Zeit die wirklich vorhandenen selten angesehen habe. In jenem Fall würden also darum doch die Artikel aus andern Fächern nicht verkürzt zu werden brauchen. Ich hoffe Sie theilen mir auch die weiter Ihnen zugehenden Nachrichten gefälligst mit.

Ist der Uebersetzer des ersten Bandes von Humboldt's Kosmos (in's Dänische?), dessen Arbeit einem heute gelesenen Zeitungsartikel zufolge von Ihrem Könige besonders gnädig aufgenommen ist, einer Ihrer Herren Söhne?

Ich kann Ihnen heute auch ein Paar von mir gemachte Florabeobachtungen schicken. Ich finde die Flora viel heller, als die Iris, und die Beobachtung konnte beidemahl mit voller Beleuchtung gemacht werden. Ich befinde mich aber heute nicht ganz wohl, wahrscheinlich in Folge einer Erkältung bei den Beobachtungen, und werde daher die weitere Fortsetzung wohl einige Tage aussetzen müssen.

Beobachtungen der Flora am Meridiankreise

1847	Göttinger m. Z.	Gerade Aufsteig.	Nördl. Abweichung
Dec. 10.	11ʰ11′4″,4	66°47′26″,2	14°22′50″,1
„ 11.	11 6 7, 9	66 32 5, 4	14 25 42, 6

Die gerade Aufsteigung vom 10. ist etwas weniger zuverlässig als die vom 11.

Professor Goldschmidt berechnet aus diesen Beobachtungen in Verbindung mit den frühern in Altona und Hamburg gemachten, neue Elemente des Planeten, die ich Ihnen wahrscheinlich nächstens werde schicken können.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 12. December 1847.

№ 1212. Gauss an Schumacher. [517

Ich habe doch vorige Nacht noch einmahl eine Beobachtung der Flora gewagt, die ich Ihnen, mein theuerster Freund, aus drei Gründen gleich heute schicke; 1) weil es heute ganz trübe ist, 2) weil ich, da meine rheumatisch-catarrhalischen Beschwerden seit gestern noch zugenommen haben, doch wenigstens heute keine neue Beobachtung machen würde, auch wenn das Wetter sich wieder aufklären sollte, 3) weil bei der ersten Beobachtung eine freilich nur sehr geringe Correction der M. Z. gemacht werden muss. Lassen Sie also gefälligst meine Beobachtungen so wie folgt, abdrucken:

Beobachtungen der Flora am Meridiankreise zu Göttingen.

	M. Zt			Ger. Aufst.			Nördl. Abw.		
1847. Dec. 10.	11ʰ	11′	4″,0	66°	47′	26″,2	14°	22′	50″,1
11.	11	6	7, 0	66	32	5, 4	14	25	42, 6
12.	11	1	11, 0	66	16	59, 9	14	28	40, 0

Auch gestern Abend liess der Planet sich ganz leicht bei voller Beleuchtung beobachten, und er gewährte über ϱ Tauri, welcher einige Minuten nördlicher dem Planeten um 7″ folgte, einen schönen Anblick.

Sie erwähnten in einem Ihrer frühern Briefe der Köhlerschen (grössern) Logarithmentafeln und erkundigten sich nach dem Herausgeber. Bei den erstern gefällt mir Zahlenschnitt und sonstiges Aeusseres (wie die Scheidungslinien und dergl.) recht wohl, zumahl in dem Exemplar auf schönem Papier, welches der Herausgeber mir verehrt hat. Dagegen missfällt mir bei den Logarithmen der Zahlen der Himphamp, der sich auf Verwandlung der Zahlen in Secunden (Grade, Minuten, Secunden) bezieht; denn da ich davon niemals Gebrauch machen mag, so ist er, als Ueberflüssiges, in meinen Augen nur ein Aergerniss, welches die leichte Uebersicht etwas stört. Noch mehr aber missfallen mir die trigon. Tafeln. Es ist würklich recht betrübend, dass die deutschen Verleger ihre Geldkräfte immer nur auf solche Tafeln verschwenden, die für den bei weiten grössten Theil des Quadranten nur durch ganze Minuten fortschreiten. Für jeden, der Tafeln im Ernst nöthig hat, sind solche ganz unbrauchbar. Freilich kann man die Calletschen für einen mässigen Preis haben, aber es ist doch zu bedauern, dass es unmöglich ist, sein Bedürfniss durch eine deutsche Ausgabe zu befriedigen.

Was den Verfasser betrifft, so ist derselbe nur ein Paar Jahr jünger als ich, aber sehr abgestumpft, jedoch für solche Geschäfte, wie eine recht attente Correctur, wohl geeignet. Er war in frühern Zeiten Lehrer am Pädagogium zu Ufeld, wurde aber vor etwa 25 Jahren seines Dienstes entlassen, ich weiss nicht ob deswegen, weil er sich den Knaben gegenüber nicht recht in Respect zu setzen wusste, oder weil man seine Lehrgabe nicht genügend fand. Jedenfalls muss ihm keinerlei Verschuldung zugeschrieben sein, da ihm sein ganzes Gehalt auf Lebenszeit gelassen ist (ich glaube 600 ℛ), das er hier seitdem als Privatdocent verzehrt. Er ist eine ehrliche Haut, und besitzt auch mannigfache, z. B. technologische, Kenntnisse. (Natürlich diess unter uns.)

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 13. December 1847.

№ 1213. Schumacher an Gauss. [696

1847. December 15.

Gestern, mein theuerster Freund, hatte ich einen so besetzten Posttag, dass ich Petersen bat, Ihnen für Goldschmidt, Encke's und seine Florabeobachtungen zu senden.

Der Uebersetzer von Humboldt's Kosmos ist ein Sohn meines verstorbenen Bruders. Humboldt war, da der das Dänische nicht versteht, sehr mit der Uebersetzung zufrieden. Er wusste nicht, dass mein Neffe ihn in den Anmerkungen mitunter critisirt.

Als eine Art von Seitenstück zu Ihrer Definition eines Litteraten muss ich Ihnen einen Injurienprozess bei der Hamburger Praetur erzählen. Der Kläger, ein Zuckermakler Schmidt, führte als Hauptgravamen an, dass Beklagter ihn einen Liberalen genannt habe, und wiess alle Versöhnungsversuche mit den Worten: „De Keerl het mi 'n Liberalen nennt" (der Kerl hat mich einen Liberalen genannt) zurück. Endlich frägt der Prätor ihn, ob er denn auch wisse, was ein Liberaler sei, und was er darunter verstehe:

„Wat? ik schul nich weeten, wat 'n Liberaler is? En Liberaler is 'n Spuddert, de nicks hett, un ümmer Stank maakt. (Was, ich sollte nicht wissen, was ein Liberaler ist? Ein Liberaler ist ein Lump, der Nichts hat, und immer Stänkereien macht.)

December 17.

Es wird nun in ein paar Tagen mit dem Drucke des Enckeschen Aufsatzes angefangen, und ich bekenne Ihnen, dass, sowie die Zeit näher kommt, ich immer mehr und mehr wünsche, dass die ganze Geschichte bei Seite gelegt werden könnte. Ich fürchte es wird zu einer endlosen Streitigkeit führen, die im Anfange in den Gränzen der Höflichkeit bleibt, aber durch irgend ein unvorsichtiges Wort des Encke, einen ganz anderen Character annehmen kann. Es ist aber dabei nichts zu thun. Encke besteht auf den Druck.

S. lässt sich durch seine Eitelkeit zu Schritten verführen, die ich nicht billigen kann. Er will sich jetzt über Bessel

stellen, und fängt zu einer sehr unpassenden Zeit damit an, nemlich gleich nach Bessel's Tode. Erst kam die, wie es mir scheint, keineswegs gründliche Widerlegung von der Veränderlichkeit der eigenen Bewegung der Hundssterne, jetzt schreibt er mir, will er zeigen, dass Bessel's Abplattung des Erdsphäroids (wie er es erwartete? Woher konnte er es erwarten?) zu klein sei. Bessel hat bei seinem Sphäroid nichts gethan, als aus allen vorhandenen Beobachtungen die Rechnung zu führen. S. greift auch gar nicht die Richtigkeit der Rechnung an, sondern zieht nur seinen Bogen von Torneå bis an die Donau hinzu, den Bessel nicht benutzen konnte. Er hätte also sagen sollen: ich will meinen Bogen in Bessels Gleichungen tragen, oder ich habe ihn eingetragen und er giebt eine stärkere Abplattung. Man muss lächeln, wenn er hinzufügt:

> Es stellt sich durch meine Untersuchungen heraus, dass grosse geodätische Operationen, mit den bisher angenommenen Dimensionen des Erdellipsoids nicht mehr genau berechnet werden können.

Hat er denn bisher geglaubt, dass die Erde ein regelmässiges Sphäroid sei?

Von Bessel's populairen Vorlesungen, die ich für die Wittwe herausgegeben habe, habe ich nur 1 Frei-Exemplar erhalten, natürlich sonst auch nichts. Das eine Frei-Exemplar habe ich an den König gesandt, und mir selbst eines gekauft.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Nº 1214. Schumacher an Gauss. [697

Ich bin so frei, mein theuerster Freund, Ihnen einliegendes, gestern erhaltenes Manuscript zu übersenden. Herr Milhausen ist so bescheiden, so schon im voraus resignirt, dass ich ihm gerne ein paar Zeilen antworten möchte. Möchten Sie die grosse Güte haben, mir nur wenige Worte mitzutheilen, die ich ihm schreiben darf? Sie werden mit einem flüchtigen Blicke auf

das Manuscript gleich die schwachen Seiten erkennen. Erlauben Sie, dass ich Herrn Milhausen Ihre Antwort unter Ihrem Namen mittheilen darf, so werden Sie ihn gewiss sehr glücklich machen.

Sein russisches Couvert (für die gehoffte Antwort) habe ich beigelegt. Ich verstehe die zwei Worte nicht, die vor Aleksandru stehen. Das letzte ist doch nicht Gosudaru? — Wer mag denn der Herr Milhausen seyn, wenn ein so hohes Wort in seinem Titel vorkommt?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. December 21.

№ 1215. Gauss an Schumacher. [518

Sie sind im Irrthum, mein theuerster Freund, wenn Sie meinen, dass ein flüchtiger Blick von mir auf das hiebei zurückkommende Manuscript hinreiche, um ein ordentliches Urtheil darüber zu fällen; denn das meinen Sie doch eigentlich, obgleich Sie zunächst nur sagen, „die schwachen Seiten daran zu erkennen,“ aber doch nachher ein Urtheil verlangen, welches Sie dem Verfasser als von mir kommend, mittheilen wollten. Den flüchtigen Blick habe ich darauf geworfen, aber der gibt nur das Resultat, dass eine ordentliche Beurtheilung eine nicht unbeträchtliche Zeit erfordern würde, auch wenn ich vollkommen wohl, zu einem solchen Geschäft aufgelegt und bei vollkommener Musse wäre. Da ich aber keines von den dreien jetzt bin, so muss ich es bei dem flüchtigen Blick bewenden lassen, und jedem andern gegenüber würde ich auch, unter solchen Umständen, gänzlich ablehnen ein Urtheil auszusprechen. Zu Ihnen will ich aber doch, in Folge des flüchtigen Blicks, noch ein Paar Worte hinzusetzen, natürlich in der Voraussetzung, dass sie bloss Ihnen geschrieben sind.

Der Verfasser leitet zuerst die betreffenden Formeln der Th. M. auf seine Art ab, also wenn man will eine Art Commentar. Wäre diess alles, so würde ich es nur zu den Arbeiten rechnen, die man Exercices de collége nennt, und die jungen

Leuten sehr zu empfehlen sind, wenn sie auch darum nicht gerade gedruckt zu werden brauchen. Aber er will mehr thun, er will an der Methode auch Abänderungen machen. Ob diese Abänderungen Vortheil bringen, kann man nur beurtheilen, wenn man die Schrift genau prüft, Zeile für Zeile, auch wohl noch eigene Untersuchungen damit verbindet. Das aber habe ich nicht gethan, und kann und mag auch unter den oben erwähnten Umständen es nicht thun.

1) Ein Bedürfniss zu Abänderungen ist jedenfalls nicht vorhanden. Meine Methode ist so bequem, führt so schnell zum Ziele — ein Beispiel ist M. C. 15, p. 594 erwähnt; Goldschmidt braucht nur sehr wenige Zeit, um eine Bahn zu berechnen; Quirling meinte, dass er nur etwa 2 Tage, jeden à 7 Stunden nöthig habe u. s. w. — dass ein Bedürfniss zur Abänderung nicht gefühlt wird.

2) Eine Praeoccupation gibt allerdings auch das, was Herr Milhausen p. 13 vorbringt, indem er meint, es sei ein Vortheil, weniger trigonometrische und mehr nichttrigonometrische Rechnung zu haben. Es ist gar nicht wahr, dass eine genaue Zeichnung unumgänglich nothwendig sei. In der That (vorausgesetzt, dass man die Formeln von allen angezeigten und wenn ich nicht irre, auch von 1 oder 2 nicht angezeigten Druckfehlern einmahl gereinigt hat) kann man nach denselben die ganze Rechnung, wenn man will, mechanisch führen, ohne einen Figurenstrich zu machen. Aber dass die Bedeutung der einzelnen Theile sich auch räumlich zur Anschauung bringen lässt, ist nicht eine Beschwerde, sondern ein Vorzug der Methode, der die mechanische Arbeit angenehmer macht; denn in der That, die betreffenden Zeichnungen sind alle so überaus einfach und selbstsprechend, dass es wahrlich nicht schicklich ist, auch nur Ein Wort darüber zu verlieren, als sei dies eine Mühe.

3) Vergleichung der Mühe bei zwei verschiedenen Methoden, indem man einerseits und andererseits die Logarithmen zählt, ist für sich allein noch nicht hinlänglich, um einer vor der andern den Vorzug zu geben. Hat man

gute Tafeln (für alle Secunden) so ist das Aufschlagen fast die ganze Arbeit, also z. B. wenn man zu einem gegebenen Winkel zugleich Sin und Cos nöthig hat, so gilt das nicht für 2 Logarithmen, sondern höchstens für $1\frac{1}{4}$. Auch mancherlei andere Umstände müssen bei einer solchen Taxirung mit berücksichtigt werden. Natürlich muss ich auch dahin gestellt sein lassen, ob Herr M. Zählung der Logarithmen an sich richtig ist, da ich weder Zeit noch Lust habe, jetzt selbst nachzuzählen.

Die von mir gegebenen Formeln und Methoden sind natürlich mannigfacher Abänderung fähig. Ich habe damals nach sehr reiflicher Ueberlegung aus vielen andern Combinationen diejenigen gewählt, die nach meinem Geschmack ganz entschieden die allgemeinste Bevorzugung verdienen. Damit läugne ich nicht, dass für andere Berechnerindividualitäten, und unter speciellen Voraussetzungen auch eine audere Gestaltung vortheilhafter erscheinen könne. Hienach werden Sie über das zu urtheilen haben, was Herr M. S. 13 weiter nach unten sagt, d. i. so lange ein solches Urtheil sich im Allgemeinen hält. Was seine Verfahrungsarten wirklich Eigenthümliches haben, weiss ich nicht, da ich, wie oben bemerkt, in eine genauere Prüfung einzugehen, jetzt nicht in dem Fall bin.

Das Einzige was ich etwas näher betrachtet habe, ist die Construction p. 24, deren er in seinem Briefe auch erwähnt. Ich finde dieselbe recht artig, und wollte schon Ihnen schreiben, dass Sie ihn dazu aufmuntern möchten, die Curve nach grösserm Maassstabe zu zeichnen, zugleich mit dem Rath, für die Linien-Einheit nicht etwa 3 Zoll, sondern eine runde Anzahl Millimeter anzunehmen, namentlich 100 Millimeter; endlich noch seine Behauptung, dass bei Einheit = 3 Zoll, man die Abscisse auf $\frac{1}{200}$ dieser Einheit aus der Zeichnung entnehmen könne etwas einzuschränken. Nemlich in den Fällen, wo die gerade Linie die Curve unter sehr spitzen Winkel schneidet, wird die Abscisse des Schneidepunkts gewiss nicht mit solcher Genauigkeit vom Papier entnommen werden, wenn man nicht in die Zeichnung eine mikroskopische Genauigkeit legen will. Allein alle diese Wünsche und Rathschläge nehme ich wieder zurück, nachdem

ich das Journal de l'école polyl. nachgesehen habe. Ich sehe nemlich, dass der ganze Vorschlag der Construction gerade für diesen Zweck eben von Binet selbst herrührt, also Millmann nicht mehr Monopol auf die Zeichnung hat, als Dr. Petersen oder Prof. Goldschmidt haben würde. Ich schliesse aber daraus, dass zu einem vollständigen Urtheile über Herrn M.'s Aufsatz nicht bloss eine Prüfung, welchen Werth seine Abänderungen haben, gehört, sondern auch eine Recherche, in wiefern sie neues enthalten.

Das Endresultat wäre dies. Zu einer Prüfung des Inhalts des Aufsatzes, die nothwendig eine genaue sein müsste, bin ich jetzt nicht im Stande; aber das glaube ich doch, nach der flüchtigen Ansicht, dass dieser Alexander ein viel besserer Mann ist, als der Amerikanische, von dem Sie mir vor ½ Jahre einmahl ein schlechtes Machwerk zuschickten. Soll ich Ihnen auch noch rathen, so wäre es dieses.

Sind die grosse Länge des Aufsatzes und die Beschwerden, die Sie oder Ihr Stellvertreter bei der Ueberwachung und Revision des Drucks reichlich finden werden (da er, wie ich beim Blättern sehe, oft Citate in Blanko, d. i. noch nicht ausgefüllt, gemacht hat) in Ihren Augen kein Hinderniss, so lassen Sie ihn in Gottes Namen drucken. Es mag sich dann jeder, der Planetenbahnen berechnen will, daraus aneignen, was ihm gut dünkt. Im entgegengesetzen Fall gibt Ihnen gerade der grosse Umfang und Ihr beschränkter Raum die beste Entschuldigung, auf natürliche, nicht verletzende Art abzulehnen, und ihm die Herausgabe als einer besonderen Schrift zu empfehlen.

Was die Briefaddresse betrifft, so ist es für einen Ausländer, der seine Kenntniss der russischen Sprache nur aus gedruckten Büchern geschöpft hat, meistens sehr schwer, das in der Currentschrift geschriebene zu lesen. Doch glaube ich, jene Addresse ganz entzifert zu haben, und würde sie in lesbaren Typen so lauten:

Milostiwomu Gosudariu

Aleksandru Bogdanowitschu Milgausenu

W Moskwe.

W Scheremetewskoi Ulize na Kwartire Glawnago Doktora.

welches buchstäblich übersetzt heisst:

dem gnädigen Herrn Alexander Bogdanowitsch Milhausen in Moskwa, in der Scheremetefskischen Strasse am Quartier des Hauptdoctors (oder im Hauptdoctor-District).

Aus „dem gnädigen Herrn“ können Sie nicht auf einen sehr hohen Stand schliessen. Nach Tappe's Russischer Grammatik (4te Ausgabe) S. 253, setzt man diesen Zusatz nach jedem Sr. Hochgeboren, Hochwohlgeboren und Wohlgeboren. — Hochedelgeboren kennt man in Russland nicht. Gemeine Leute tituliren sich

Ewr. Ehren,
oder Ewr. Gnaden,
oder Ewr. Gesundheit (Wasche Sdorowui).

Mit „dem gnädigen Herrn“ mag es also sein, wie in Wien, wo jeder, der einen nicht zerrissenen Rock an hat, sich Ewr. Gnaden nennen hört.

Ich habe dieser Tage Flügel's englisch-deutsches Practical Dictionary (Hamburg 1847) erhalten, welches mir ein sehr gutes, für den mässigen Umfang und Preis (2 ℛ) sehr reichhaltiges Wörterbuch scheint. Ich finde vieles darin, was ich bei Hilpert vermisste, z. B. chanter, donkey, prosy. Allerdings auch zuweilen umgekehrt fehlt bei Flügel, was sich bei Hilpert findet, z. B.:

bruit, to bruit about, ein Gerücht aussprengen,
dell, ein kleines Thal,
smug (nicht zu verwechseln mit snug) Schmuck, geputzt.

Er hat auch ein viel grösseres W.-B. geliefert., Compleat engl. Dict., wovon auch kürzlich eine neue Ausgabe erschienen sein soll, die mir aber noch nicht zu Gesicht gekommen ist.

Hiebei schicke ich Ihnen noch die Elemente der Flora, welche Herr Prof. Goldschmidt gleich nach meiner Beobachtung vom 11. d. berechnet hatte. Er hat sie mit allen bisher bekannt gewordenen Meridianbeobachtungen (bis 20. December) verglichen, und ganz vortreffliche Uebereinstimmung gefunden. Die Vergleichung steht Ihnen gern zu Dienste. Er hat auch eine Ephemeride scharf auf 0″,1 berechnet, die aber mit dem 28. December zu Ende geht, und die ich deshalb nicht

beilege. Er wird sie aber weiter fortsetzen, und werde ich sie dann übersenden. Herr Prof. G. lässt gehorsamst bitten, die Elemente doch wo möglich bald mit drucken zu lassen. Die Ihnen schon vor geraumer Zeit gesandten Elemente der Flora von Herrn Gould, habe ich bisher in den A. N. (bis No. 619) noch nicht abgedruckt gefunden; vielleicht stehen sie aber in einem Stück, welches mir noch nicht zugekommen ist. Sollten sie aber jetzt noch nicht gedruckt sein, so glaube ich, dass es Herrn Gould lieber sein würde, wenn sie nun gar nicht mehr gedruckt würden.

Goldschmidt bestätigt mir, dass er nach meiner Methode in sehr kurzer Zeit eine Bahn berechnet; jedenfalls in weniger als 12^h, und dass er niemals irgend eine Figur dabei zeichnet.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 26. December 1847.

Nº 1216. Schumacher an Gauss. [698

Nehmen Sie, mein theuerster Freund, meinen herzlichsten Dank für die Belehrung über den Milhausen'schen Aufsatz. Da Sie ausdrücklich sagen, dass Ihre Bemerkungen bloss für mich geschrieben sind, so habe ich sie ihm nicht in Ihrem Namen mittheilen dürfen, sondern als von mir kommend in meine Antwort eingeflochten. Ich habe mich also mit fremden Federn geschmückt, aber nur weil der Besitzer sie wegwarf, und ich sie nöthig brauchte. Dies ist, glaube ich, ein peccatum veniale. Sonst ziehe ich es vor, mich in meinen eigenen dünnen Mantel zu hüllen. Nach dem was ich ihm geschrieben habe, glaube ich, dass er nicht mehr an den Druck denken wird, der, wie ich ausdrücklich bemerkt habe, erst nach bedeutend längerer Zeit (3 oder 4 Monate) möglich wäre. Sie sollen gleich seine Antwort haben, so wie ich sie erhalte.

Gould's Elemente sind schon gesetzt und in Correctur. Ich hoffe aber noch Goldschmidt's Elemente dafür substituiren zu können, bitte mich aber zu entschuldigen, wenn es nicht mehr

möglich ist, was ich, da Petersen erst um 2 Uhr kommt, und mein Bote noch diesen Morgen nach Hamburg soll, nicht weiss. Keiner quält mich mehr mit solchen Veränderungen als Rümcker, der übereilt rechnet und mitunter dreimal nachher verschiedene Lesarten giebt. Er weiss nicht, dass ich dem Setzer dafür einen Ersatz geben muss, was ich Sie bitte auch nicht Herrn Gould zu sagen. Wenn nur einzelne Zahlen verändert werden, brauche ich natürlich nichts zu bezahlen, wenn aber ganze Reihen weggeworfen werden, so hat der Setzer allerdings billigen Anspruch.

Encke's Aufsatz wird wohl noch in dieser Woche versandt. In der folgenden Nummer kommt Airy's Bericht über Pulkowa.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. December 29.

Ein glückliches, frohes und gesundes neues Jahr?

N. S. Ich sehe eben, mein theuerster Freund, dass ich noch nicht Ihren ganzen Brief beantwortet habe. Flügel hat schwerlich eine Entschuldigung, dass er die drei von Ihnen angeführten Worte nicht aufgeführt hat. Sie stehen wenigstens in meiner Ausgabe von Johnson (London 1816, 2 Theile 4to) und ich möchte verbürgen, dass sie auch in den früheren vollständigen Ausgaben stehen. Die beiden ersten waren mir bekannt, aber das letzte (smug) kannte ich nicht.

1) To bruit v. a. (from the noun [das französische bruit]) to report to noise abroad; to rumour. Neither the verb nor the noun are now much in use.

His death.
Being bruited over, took fire and heat away,
From the best courage temper'd in his troops.
Shakspeare.

It was bruited that I meant nothing less than to go to Guinea. Raligh.

2) Dell n. s. (from dal, Dutch) a pit; a hole in the ground; any cavity in the earth, wider than a ditch and narrower than a valley. Obsolete.

The while the same unhappy ewe
Whose clouted leg her hurt doth shew,
Fell headlong in a dell. Spenser.

I know each lane, and every alley green,
Dingle or bushy dell, of this wild wood.
Milton.

But foes to sunshine, most they took delight
In dells and dales, conceal'd from human sight.
Tickel.

3) Smug, adj. (smuck dress; smucken to dress; Dutch). Nice; spruce; dressed with affectation of niceness, but without elegance.

There I have a bankrupt for a prodigal, who dares scarce shew his head on the Rialto; a beggar that used (to come) (so smug) on the mart.
Shakspeare.

He who can make your visage less horrid, and your person more smug, is worthy some good reception. Spectator.

Es ist sonderbar, dass ich die beiden veralteten Worte kannte, und das noch im Spectator vorkommende nicht. Johnson meint mit Dutch, germanischen Ursprung. Smug ist das deutsche schmuck.

Nº 1217. Gauss an Schumacher. [519

Meinem Versprechen zufolge übersende ich Ihnen, mein theuerster Freund, hier

1) Professor Goldschmidt's Vergleichung seiner Elemente der Flora mit allen bisher bekannt gewordenen Meridianbeobachtungen.
2) Eine von ihm nach diesen Elementen genau berechnete Ephemeride. Es steht bei Ihnen, ob Sie sie ganz drucken lassen, oder die erste Hälfte (1847) abschneiden wollen. Ausserdem füge ich noch bei

3) Elemente der Flora, berechnet von Herrn Quirling, wobei Ihnen überlassen bleibt, ob Sie sie drucken lassen wollen oder nicht.

In meiner Umschrift der russischen Adresse ist vielleicht das russische Wort für Strasse (Scheremetefskische Strasse) unrichtig ulize gelesen. Ich war mir bewusst, dass die sehr undeutlich geschriebene Handschrift eher ein anderes Wort anzudeuten schien und wollte vor der Absendung erst noch versuchen zu errathen, was es eigentlich sein mag. Allein ich wurde gestört und bei der Zusiegelung hatte ich vergessen, die Adresse noch einmahl anzusehen.

In Ihrer Relation von dem Zuckerbäckerinjurienprocess war ein Wort im Hamburger Patois, welches ich nicht recht lesen konnte, und welches Sie mit Lump übersetzten. Ich hatte das Original zuerst Studdert (also im Grunde Literat) gelesen, es scheint aber Spuddert zu heissen. Wollen Sie mich gelegentlich belehren.

Vor ungefähr ¼ Jahrhundert, erinnere ich mich von einer Verheirathung einer Tochter des Altonaer Kaufmannes .... mit einem Hamburger einiges ad modum Schlegelii gehört zu haben. Wie hiess doch der Ehemann? Irre ich nicht, so war es ein Doctor.

Die herzlichsten Wünsche für Ihr Wohlbefinden im bevorstehenden Jahre von Ihrem treuergebenen

C. F. Gauss.

Göttingen, 31. Januar*) 1847.

P. S. Indem ich eben siegeln will, bringt der Briefträger Ihren Brief vom 29. Die Zeit ist aber zu kurz, den Inhalt jetzt zu lesen und ich behalte mir die Beantwortung für künftiges Jahr vor.

---

*) Soll ohne Zweifel December heissen.

Nº 1218. Schumacher an Gauss. [699

Ich sende Ihnen hier, mein theuerster Freund, da Sie auch mitunter das was hinter den Coulissen vorgeht sehen mögen, einen Brief von Le Verrier. Um ihn zu verstehen, müssen Sie wissen, dass ich ihm lange nicht geschrieben hatte, und dass ich mich der torts epistolaires schuldig bekannt hatte, was er nicht gelten lassen will. Er hatte mich wiederhohlt zu sich nach Paris invitirt, und in seinem letzten Brief versprochen, dass er mich zurück nach Altona begleiten wolle. Ich antwortete darauf, dass ich nicht nach Paris kommen könne, weil ich dort zwischen ihm und Arago in einer falschen Stellung seyn würde, mich aber freuen würde ihn hier zu sehen (wo er doch wahrscheinlich auf seiner beabsichtigten Reise nach Pulkowa durch muss). Meine heutige Antwort ist sehr vorsichtig geschrieben. Ich habe ihm bemerkt, dass meine fausse Position in Paris nicht in Bezug auf ihn und Arago gemeint sei, sondern in Bezug auf mich selbst. Es wäre mir nicht eingefallen, dass er mir von Arago, oder Arago mir von ihm sprechen würde; ce qui en Allemagne comme en France serait contre les règles de la bonne société, sondern es würde mir peinlich seyn, bei jedem von ihnen meine Worte zu wägen, dass sie nicht auf den andern gedeutet werden könnten, une peine qui ne serait pas compensée par le plaisir de voir l'un et l'autre u. s. w., übrigens hoffe ich, da der bequemste Weg ihn doch über Altona führe, ihn hier zu sehen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1847. December 31.

Nº 1219. Gauss an Schumacher. [520

Zu dem was in meinem vorletzten Briefe über die Binelsche Construction gesagt war, ist noch hinzuzusetzen, dass wenn die Einheit (d. i. das grösste y) nur etwas beträchtlich gewählt

wird (z. B. wie ich vorgeschlagen = 100 Millimeter), der Papierstreifen entweder eine ganz ungebührliche Länge bekommen muss (z. B. eine ganze Wand in einem grossen Saale einnehmen), oder erst bei schon ziemlich beträchtlichen Werthen von z anfangen, d. i. die Zeichnung kann nicht wohl die kleinen Werthe von z (und die 180° nahe kommenden) mit enthalten. Diesem Uebelstande weicht man aber leicht aus, wenn man Ordinaten und Abscissen nach ungleichem Maassstabe zeichnet, z. B. für die Ordinaten die Einheit = 100^{mm}, für die Abscissen hingegen = 10^{mm} wählt. Ich werde durch Goldschmidt eine solche Zeichnung machen lassen. Das Lithographiren ist aber wohl kaum anzurathen, da das Papier durch Anfeuchten sich dehnt. Man könnte aber es so machen, dass man ein Netz von lauter kleinen Quadraten auf den Stein trüge und dahinein die Curve. Man hätte dann auch den Vortheil, bei der Anwendung gar keines Maassstab weiter nöthig zu haben.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 2. Januar 1848.

Nº 1220. Schumacher an Gauss. [700

Mit den Absurditäten die über Lalande's Beobachtung vorgebracht seyn sollen, werden wahrscheinlich uns unbekannte Aeusserungen Arago's oder Mauvais' im Institute angedeutet. Ich wüsste nicht, dass etwas absurdes darüber gedruckt sei. Wenn der eine Theil Lalande's Stern für den Planeten hält, der andere Theil nicht, so hat ein Theil gewiss Unrecht, aber keiner hat etwas Ungereimtes behauptet.

Finden Sie, mein theuerster Freund, es passend, dass ich, wenni ch sonst Köhler's Tafeln anzeige, dabei bemerke (ad vocem ungereimt, fällt das mir ein), dass der Louisd'or, der für jeden Fehler geboten wird, der zu unrichtigen Rechnungen führt, mir etwas sonderbar vorkomme? Jeder Fehler kann und muss zu unrichtigen Resultaten der Rechnung führen, wenn scharf gerechnet wird. Ob der Fehler dann relevant oder nicht

relevant ist, kann nur nach der Genauigkeit beurtheilt werden, die der individuelle Rechner erreichen will, und ich sehe nicht, wie man etwas Allgemeines darüber bestimmen kann. Nun sehe ich gar aus einer Buchhändleranzeige, dass ein Comité von dreyen, unter denen Dr. Jahn*) ist, entscheiden soll, ob ein Fehler zu unrichtigen Rechnungen führen könne oder nicht?

Wenn würklich eine bestimmte Prämie ausgeboten werden soll, so meine ich muss der Buchhändler die Decimale der Mantisse nennen, in der ein Fehler erlaubt seyn soll (in allen andern nicht) und die Zahl der Einheiten bestimmen, die der Fehler haben darf. Es ist z. B. ein Fehler von 2 Einheiten in der siebenten Decimale erlaubt. Sind es mehr Einheiten in der siebenten Decimale, oder kommt der Fehler in einer anderen Decimale vor, so wird seine erste Entdeckung mit 1 Louisd'or bezahlt.

Ich will gewiss nicht meinen Vorschlag von 2 Einheiten in der siebenten Decimale als annehmbar empfehlen, wenigstens müssten solche Fehler selten vorkommen und ich würde gewiss keine Tafeln kaufen, wo man 1 gegen 1, oder wenn Sie wollen, 100 gegen 1, auf die Richtigkeit der letzten Decimale auf 2 Einheiten pariren könnte, ich meine nur, dass man irgend etwas bestimmtes angeben muss.

Für Ihre Beobachtungen der Flora danke ich bestens. Petersen findet sie jetzt sehr schwer zu beobachten.

Mit den herzlichsten Wünschen für ein glückliches neues Jahr schliesse ich dies Geplauder.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. Januar 7.

---

*) Auch Köhler selbst, die beide die Correctur besorgt haben, und also Interesse haben die übersehenen Fehler als unbedeutend anzugeben. Vielleicht war No. 3 auch Corrector.

Nº 1221. Gauss an Schumacher. [521

Sie haben Recht, mein theuerster Freund, dass bei der Ausgelobung einer Prämie von 1 Louisd'or für die erste Anzeige eines Fehlers, der zu unrichtiger Rechnung führen könne, die Interpretation der Bedingung unklar ist. Aber warum wollen wir annehmen, dass der Verleger sie chicanös und nicht vielmehr möglichst liberal interpretiren werde, so nemlich, dass bei Beurtheilung der Frage die Grösse der verursachten Unrichtigkeit gar nicht berücksichtigt werden soll. Die Absicht bei Tafel, die irrationale Zahlen angibt, ist immer, dass die letzte gedruckte Ziffer möglichst nahe, also nie mehr als eine halbe Einheit unrichtig sein soll. Die entschiedene Nachweisung **jedes** solchen Verstosses gegen diess Princip muss mit 1 Lsd'r. honorirt werden, selbst wo die Entscheidung die Berechnung von viel mehr Ziffern erfordert. Bei unsern 7ziffrigen Logarithmen der Zahlen scheint in den gangbaren Tafeln hierauf wirklich die grösste Sorgfalt verwandt zu sein. In den meisten Fällen entscheidet allerdings schon die Collationirung mit Vega's Thesaurus, insofern man sich auf diesen verlassen kann, aber in allen Fällen, wo dieser als 8., 9. und 10. Ziffer die 500 hat, lässt der Thesaurus uns ungewiss. Durchschnittlich kann man annehmen, dass unter 1000 Fällen dieser einmal vorkommt; also in den Tafeln der Log. der Zahlen, von 10000 bis 101000 wird man 91 Fälle erwarten können. Genau so viele hat auch Professor Goldschmidt bei einer auf meine Veranlassung vor mehreren Jahren gemachten Durchzählung gefunden, und in allen diesen Fällen hat er die Logarithmen mit andern Hülfsmitteln (im Grunde aus Sharp's Logarithmen, die Sherwin abgedruckt hat) auf 14 Ziffern berechnet, wo sich dann ergeben hat, dass in Hülsse's Ausgabe ohne Ausnahme die 7. Ziffer immer principmässig angesetzt war. Ich hatte diese Arbeit von Goldschmidt ganz vergessen, und gestern selbst einige Prüfungen angestellt. Eine der Zahlen, die ich prüfte war 15866 und gerade diese hat Goldschmidt (wie ich jetzt aus seinem wiedergefundenen Blatte sehe) übersehen, so dass die Anzahl nun 92 ist. Auch jener Logarithme ist in den Köhler'schen Tafeln richtig. Ich finde nemlich

$$\log. 15866 = 4{,}2004674499\ 50159$$

und die Tafel hat 4,2004674. Uebrigens gehört 15899 zu den Fällen, wo die Sharp'schen Logarithmen nicht unmittelbar ausreichen, weil 15866 = 2.7933, und 7933 eine Primzahl, deren brigg. Logarithmus nirgends gefunden wird. Natürlich aber fehlt es nicht an Mitteln auch in solchen Fällen den Log. auf 15 Decimalen, und wenn es nöthig wäre, noch weiter mit Leichtigkeit und Sicherheit zu bestimmen. — Ich kann nun freilich nicht verbürgen, ob der Verleger oder seine Jury, wenn in den Tafeln anstatt 4,2004674 gestanden hätte 4,2004675, die Anzeige davon als Prämie berechtigt anerkennen würde. Ich würde aber, wenn Sie eine Recension machen, an Ihrer Stelle, jene Ungewissheit nichtsowohl rügen, oder gar ein Condonation bis zwei Einheiten Fehler verstatten, sondern vielmehr gerade auf jene Ungewissheit fussend, die Folge ziehen, dass weil keine Grenze angegeben sei, unter welcher Fehler als verzeilich erschienen, nothwendig vorausgesetzt werden müsse, jede Abweichung von obigem Princip, klein oder gross, müsse als ein Fehler betrachtet werden.

Bei dieser Interpretation würde ich unter nichtberechtigt die Anzeige solcher Fehler ansehen, die so offenbar sind, dass sie unmöglich eine unrichtige Rechnung erzeugen können, z. B. wenn in den Argumenten (Zahlen)

anstatt	gedruckt wäre
4640	4640
41	41
42	52
43	43
44	44

Ich gestehe übrigens, dass wenn der Verleger die Intention wirklich gehabt hat, dass alles ungewisse möglichst liberal interpretirt werden soll, ich, an seiner Stelle, auch jene bedingende Qualification ganz weggelassen haben würde. Fehler solcher Art, wie eben von mir angedeutet, kommen, nachdem die Correctur so sorgfältig gemacht ist, vermuthlich gar nicht vor, sollten sich aber auch einige Wenige finden, so verdiente die Anzeige, da sie doch, wenn auch unschädlich, jedenfalls entstellende Flecken wären, gewiss den Aufwand von ein Paar Goldstücken.

Die Flora habe ich auch am 5. d. im Meridian beobachtet

1848 Jan. 5. $9^h\ 11' 44'',8$ $62^0\ 30' 18'',1$ $+16^0\ 9' 45'',2$

Abweichung der Goldschmidt'schen Elemente $+16'',4$, $+3'',5$.

Am 3. fand ich sie zwar bedeutend schwächer als im December v. J., aber doch noch hell genug, dass sie wohl fast volle Beleuchtung vertragen haben würde. (Die Lampe brannte, wider meinen Willen ziemlich dunkel, ohne Zweifel, weil in der grossen Kälte das Oel nicht recht flüssig war.) Am 5. war besser für die Lampe gesorgt (die bis zur Beobachtung im geheizten Zimmer gestanden hatte), aber hier musste ich die Beleuchtung sehr dämpfen, da der Planet so schwach erschien, dass er kaum auch nur geringe Feldbeleuchtung vertrug. Ich habe diess dem Zustande der Luft zugeschrieben, da auch die Fixsterne sehr unreine und unruhige Bilder gaben. Jedenfalls steht die Beobachtung vom 5. der vom 3. an Genauigkeit nach. Die Kälte hat seitdem noch zugenommen; morgens 8ᵘ finde ich seit mehreren Tagen immer $-12^0 5$ bis -13^0 Réaumur.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 10. Januar 1848.

№ 1222. Schumacher an Gauss. [701

Le Verrier will, wie Dent mir schreibt, Airy angreifen, weil Airy im Athenäum erklärt hat, dass der Ausdruck, mit dem er Arago's Wahl des Namens bezeichnete (indelicate) übereilt gewesen sei. Ich sehe in dem Grunde des zu erwartenden Angriffs keinen rechten gesunden Menschenverstand; wahrscheinlich wird also der Angriff, wenn er würklich kommt, gegen etwas Anderes gerichtet seyn.

Aus der Beilage werden Sie ersehen, dass man jetzt Formeln in gedruckten Circularen versendet. Ich denke eben dadurch

wird mir die Verpflichtung abgenommen, sie in den Astronomischen Nachrichten zum zweiten male zu drucken.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Januar 18. 1848.

Petersen hat Aldebaran wie vom hellen Rande eingeschlossen (oder umflossen) austreten sehen. Richard, Rümcker, Weyer und Powalky haben nichts bemerkt. Ich selbst bin schon seit 14 Tagen stark erkältet, und konnte nicht beobachten.

№ 1223. Schumacher an Gauss. [702

Ich habe, mein theuerster Freund, sehr trübe Tage verlebt. Unser vortrefflicher König ist gestorben, und die Zukunft sieht nicht heiter aus. Die Einführung der Stände war von dem verstorbenen König vorbereitet, aber alle Neuerungen sind in meinem Alter drückend.

Von Struve habe ich den einliegenden Brief erhalten. Er schreibt nicht, dass sein Sohn zweiter Astronom geworden sei, wahrscheinlich ist er es also noch nicht.

Ob er Encke antworten soll, oder nicht, habe ich abgelehnt zu entscheiden, und ihn nur aufmerksam gemacht, dass gänzliches Stillschweigen schwer zu erklären seyn würde. Was er etwas mehr von Encke erwartet hat, weiss ich nicht zu erklären. Ich meine er hat genug erhalten.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. Februar 2.

N° 1224. **Schumacher an Gauss.** [703

Der Comet, den Hind in 1846 entdeckte, ist, wie Sie sich erinnern werden, von Niemand anders als von ihm beobachtet. Ich schrieb Airy darüber, und sagte ihm ich würde kein Bedenken tragen, ihm die Medaille zuzuerkennen, wenn er auch keines habe, und wenn Hind die Medaille annehmen wolle. Petersen entdeckte nämlich vor einigen Jahren bei bekannten Sternen, wo nie ein Nebelfleck gestanden hat, eine Cometen ähnliche Erscheinung, die nach meiner besten Ueberzeugung auch ein Comet war. Der Himmel bezog sich aber, ehe er das Fernrohr mit dem Kreismicrometer für Beobachtung in Ordnung bekommen konnte, und blieb die folgenden Tage so lange bezogen, dass er den Cometen nicht wieder auffinden konnte, obgleich da wo er ihn gesehen hatte nichts mehr war. Unter diesen Umständen protestirte Petersen gegen die Medaille. Ich meldete dies an Airy, bemerkte aber dabei, dass aus Petersen's Fall sich keine Consequenzen auf Hind's Fall ziehen liessen. Petersen hatte nur einmal gesehen, Hind hat mehrere Male beobachtet. Auf meinen Brief erhielt ich die beifolgende Antwort, die ich nicht ganz verstehe; da das Programm uns ausdrücklich das Recht giebt zu erklären, ob wir eine Entdeckung als constatirt betrachten wollen, oder nicht. Da er aber Ihren schiedsrichterlichen Ausspruch, mein theuerster Freund, anruft, so sende ich Ihnen die Acten zur Entscheidung.

Für die bei der Lebenszeit des verstorbenen Königs entdeckten Cometen kann wohl keine Frage seyn, ob aber der jetzige König die Cometen-Medaille bestätigen wird, oder nicht, weiss ich noch nicht. Man kann wohl schicklicherweise in der ersten unruhigen Zeit seiner Regierung ihm nicht damit kommen.

Der Schluss seines Briefes bezieht sich auf einen Meridian-Kreis, den er sich von den Visitors der Greenwicher Sternwarte erbeten hat. Er hat die grossen Instrumente in Pulkowa gesehen, und will nun noch überbieten.

Der getheilte Kreis soll 6 Fuss Durchmesser haben, das Fernrohr 12 Fuss Länge und 8 Zoll Oeffnung. Wie er mit einem so langen Fernrohr Declinationen beobachten will, ist mehr, als ich begreife. Wie will er Durchbiegungen und die verschiedene

Temparatur des Instrumentes, zumal in den nicht geräumigen Sälen der Greenwicher Sternwarte beseitigen?

Pond's Zenithsector wollte er als unbrauchbar und Platz einnehmend weg haben. Dagegen haben sich die Visitors opponirt, so wie gegen eine Veränderung im Drucke der Beobachtungen. *)

Wenn Sie mir noch Privatsachen zu schreiben haben, so bitte ich das, was Airy angeht, auf einem besondern Blatte zu notiren, damit ich es ihm geradezu übersenden kann.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. Februar 4.

№. 1225. Gauss an Schumacher. [522

Das Abscheiden Ihres trefflichen Königs, mein theuerster Freund, hat auch mich, den er so oft mit Beweisen seiner Achtung beehrt hat, sehr schmerzlich betroffen, und ich habe dabei viel an Sie gedacht. Ich habe zwar das feste Vertrauen, dass Sie weder in Ihren persönlichen Verhältnissen, noch in Ihrer wissenschaftlichen Wirksamkeit von den Folgen dieses Ereignisses werden berührt werden, aber ich weiss aus eigener Erfahrung, wie leicht manche Lebensverhältnisse getrübt werden, wenn man sich inmitten allgemeiner Aufregung befindet. Ich selbst freilich weiss von der Aufregung in den Herzogthümern mehr nicht als was die Tagesblätter davon berichten, und bin gegen solche immer etwas mistrauisch; vielleicht ist vieles davon, um mich eines Modeausdrucks zu bedienen, weniger naturwüchsig, als Kunstproduct facticious.

Den Struve'schen Brief sende ich hiebei mit Dank zurück. Dass er von Encke mehr erwartet habe, soll freilich andeuten, dass er den Aufsatz gehaltlos finde, und bei einem Gegenstande

---

*) Er will nicht mehr die einzelnen Fäden, sondern das Resultat der Reductionen der einzelnen auf den Mittelfaden abdrucken, nicht mehr die Ablesungen jedes einzelnen Microscops, sondern das Mittel aller.

der Art wird es in der That allerdings nicht schwer sein, manches dagegen zu repliciren. Bessel würde wohl ein eigenthümliches Gesicht gemacht haben, wenn er hätte lesen können, wie S. sich vermisst, über sein (Bessel's) mathematisches Gewicht einen Richterspruch zu thun.

Anbei schicke ich zu Ihrem Amusement den Brief eines (mir sonst unbekannten) Astronomen aus Ihrer Nähe. Ich habe ihn auch Goldschmidt (der einen Schroeter vor mehreren Jahren zum Zuhörer gehabt hat) zu lesen gegeben, mit der Bemerkung, der Mann müsse wohl schlechten Unterricht gehabt haben; G. behauptete aber von selbst, sein Schroeter könne unmöglich dieser Briefsteller sein. Antworten werde ich natürlich nicht darauf.

Herr Gould hat vor 8—9 Tagen Göttingen verlassen, und ist schon ein Brief aus Zürch, welches er in 3 Tagen erreicht hat, an einen seiner Landsleute hier angekommen. Sein Plan ist zuerst über Mailand, Turin, Genua nach Rom und vielleicht bis Neapel zu gehen. Sodann über Venedig, Wien nach Pulkowa; und dann nach einigem Aufenthalt in Altona über Göttingen und Paris nach Amerika etwa bis Ende nächsten Sommers zurückzukehren. Er ist ein junger Mann von einem liebenswürdigen Charakter.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, Februar 5, 1848.

№ 1226. Schumacher an Gauss. [704

Von Milhausen habe ich wieder einen Brief. Er dankt mir, dass ich ihm den Abdruck abgerathen habe. Er schreibt überhaupt sehr bescheiden und erkennt an, dass

> das Auftreten vor dem astronomischen Publicum mit einem Aufsatze, welcher Abänderungen der Th. M. enthält, wie er jetzt lebhaft fühle, ein Wagniss sei, dass er gewiss zu bereuen gehabt haben würde.

Er fragt mich aber, ob die geometrische Construction der Gleichung $\sin(z - \omega) = q \cdot \sin z^4$ nicht einer genauen Ausführung werth sei, und wenn dies, in welchem Maassstabe? Dass die Construction von Binet (Journ. de l'Ecole Polyt. Cahier 20 p. 285). vorgeschlagen sei, wisse er und glaube auch in seinem Aufsatze diese Stelle citirt zu haben (ich habe noch nicht nachgesehen, da sein Aufsatz im anderen Hause liegt, wohin ich bei meiner Unpässlichkeit nicht kommen kann). Wenn Sie, wie es damals schien, eine grössere Construction interessant hielten, so würden Sie ihm gewiss eine sehr grosse Freude machen, wenn Sie mir einen Zettel darüber sendeten, den ich ihm mittheilen könnte. Sie könnten vielleicht den Zettel so einrichten, als ob er eine Antwort auf eine von meiner Seite deshalb bei Ihnen gemachte Anfrage sei.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1848, Februar 8.

No. 1227. Schumacher an Gauss. [705

Für Sawitsch hatte ich dem verstorbenen König, die silberne Kometen-Medaille vorgeschlagen, die er nachher in Kopenhagen selbst in die goldene veränderte, doch so dass Peters' Medaille den Namen aufgestochen erhielt, Sawitsch eine Medaille ohne Namen. Der letztere hat mir gestern geschrieben er wolle, um seinen Dank zu bezeugen, 100 Silber-Rubel (1 Silber-Rubel = $1\frac{1}{16}$ Thaler Preussisch) auf eine Preisfrage setzen, wenn Sie die Güte haben wollten, die Frage zu wählen und das Richteramt zu übernehmen? Was darf ich ihm antworten?

Er setzt eigentlich nicht 100 Silber-Rubel in Gelde, sondern will sie zu einer Medaille verwenden, die als Preis dienen soll; ich denke dies muss aber auf jeden Fall, so, wie ich es ausgedrückt habe, geändert werden, denn der Stempel einer ad hoc gemachten Medaille würde schon über 100 S.-R. kosten, so dass weniger als nichts für das Metall zurückbliebe, das doch auch zu einer Medaille gehört.

Vielen Dank für den erbetenen Brief über die Zeichnung.

Gestern Abend ist es in Hamburg vollkommen ruhig gewesen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. März 5.

Rümcker war eben bei mir, und erzählte, dass der Pöbel vorgestern Abend, Republik! und bessere Erziehung! geschrieen hätte. Dass die letzte nöthig war, bewiesen sie selbst, bei dem ersten Wunsche hatten sie wahrscheinlich vergessen, dass sie in einer Republik ihn vortrugen. Ein Hamburger, der in Algier gedient hat, geht jetzt in einer französischen Blouse umher.

№ 1228. Gauss an Schumacher. [523

In Beziehung auf die von Ihnen, mein theuerster Freund, angezeigte Absicht des Herrn Dr. Savitsch, kann ich nicht umhin meine Ansicht dahin auszusprechen, dass gerade der jetzig Zeit punkt mir ein wenig günstiger zu sein scheint. Ich selbst halte mich, durch das Vertrauen, welches er mir zu erweisen wünscht, natürlich dankbarlich geehrt, trage jedoch Bedenken, eine derartige Verpflichtung jetzt auf mich zu nehmen. Ausser andern Gründen auch deswegen, weil voraussichtlich in 1½—2 Jahren (wenn ich so lange lebe) meine Zeit anderweit sehr in Anspruch genommen sein wird. Sie, mein theuerster Freund, besitzen in ausgezeichnetem Grade die Geschicklichkeit der feinen Wendungen, und ich bitte solche anzuwenden, um lieber Herrn Savitsch jetzt von seinem Vorsatz abzubringen, was vielleicht geschehen kann, ohne von mir eine bestimmte Erklärung einzumischen. Es reicht wohl hin, wenn Sie auf die Zeitwidrigkeit hindeuteten und höchstens etwa nur bemerkten, Sie zweifelten auch fest, ob ich bei meiner häufigen Kränklichkeit geneigt sein werde, die Ver pflichtung auf mich zu nehmen.

Wir leben in einer trüben Zeit. Gott weiss, wie alles enden wird. Seit gestern sind auch hier ein paar höchst wider-

wärtige Ereignisse eingetreten. Ein jüdisches Banquierhaus, Gebr. Benfey hat sich insolvent erklärt, wobei fast ganz Göttingen betheiligt ist, Vornehmere mit zum Theil grossen Summen, unzählige geringere Leute mit ihrem ganzen Vermögen. Die Aufregung gegen ihn soll gestern Abend kaum in Schranken zu halten gewesen sein. Sollte Herr Sartorius zufällig bald nach Eingang dieses Briefes Sie sehen, so erfährt er diese vielleicht auch ihn berührende Hiobspost durch Sie zuerst. Dazu ist vorige Nacht ein, wie ich höre, nicht unblutig abgelaufener Conflict der Gensdarmerie mit Studenten gekommen. Möchten bald zu treffende geeignete (d. i. versöhnliche) Maassregeln grösseres Unglück verhüten. Wie ich höre, wird heute Nachmittag eine Deputation von vier Personen nach Hannover abgehen. Sie wundern sich vielleicht, dass ich sage „wie ich höre.“ Aber seit 1831 besteht der Senat nur aus einer kleinen Fraction des Corpus der Professoren, desen Bestand wechselt, und gegenwärtig bin ich nicht darin. Was aber nicht wechselt ist meine treue Ergebenheit womit ich bin

Ihr ganz eigner

C. F. Gauss.

Göttingen, den 12. März 1848.

№ 1229. **Gauss an Schumacher.** **[524**

Da Herr Dr. Gould, wie er mir so eben anzeigt, morgen Göttingen verlassen und zu Ihnen, mein theuerster Freund, einer von Ihnen schon früher ertheilten Erlaubniss zufolge, gehen will, so kann ich nicht unterlassen, mich bei dieser Gelegenheit einmahl wieder in Ihr Gedächtniss zurückzurufen. Als ich Ihnen zuletzt schrieb, hatten wir hier eben die ersten kleinen Anfänge der grossen auch bei uns hereingebrochenen Umwälzungen gesehen, und was für eine Masse von Ereignissen für unser ganzes Vaterland liegt dazwischen, und wie viel wird vielleicht noch nachkommen! In unserm Alter haben wir nicht viel Aussicht, ein grosses Stück der Saturnia secla, die darauf folgen sollen, noch mit zu erleben. An Sie, mein theuerster Freund, habe ich oft dabei mit Unruhe gedacht, und ich kann mir ganz den-

ken, wie peinlich Ihnen die Ungewissheit sein muss, in der zur Zeit noch die Zukunft Ihres speciellen Vaterlandes schwebt. Komme es aber, wie es wolle, so hoffe ich, dass Ihre wissenschaftliche Wirksamkeit in keiner Weise geschmälert werden wird.

An Weber ist wirklich von Hannover aus eine Berufung zur Wiederkehr ergangen, ich weiss aber noch nicht, ob er dieselbe annehmen wird. Vielleicht werde ich es aber in wenigen Tagen erfahren, da er (schon vor Empfang des Rufes) mir noch für die Ferienzeit (die in Leipzig wegen der Messe ziemlich lange dauert) einen Besuch zugesagt hatte. Auch an Albrecht ist ein ähnlicher Ruf ergangen. In Beziehung auf Ewald will man hier das Gleiche wissen, und auch dass er den Ruf bereits angenommen habe. Ich selbst bin aber nicht davon unterrichtet; als er vor drei Wochen hier war, war noch nichts geschehen.

In der Hoffnung, dass Sie bald einmahl wieder mit einigen directen Nachrichten erfreuen werden.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 4. Mai 1848.

Nº 1230. Schumacher an Gauss. [706

Da ich jetzt wieder täglich einige Stunden aus dem Bette seyn kann, so benutze ich die Besserung um Ihnen, mein theuerster Freund, zu schreiben. Ich kann Ihnen wenig gutes melden.

Gould ist angekommen, aber muss wegen einer ziemlich schweren Erkältung noch das Zimmer hüten. Ich selbst kann in der ersten Zeit mich noch nicht der Luft aussetzen. Sobald es angeht, will ich ihm, soviel ich mit einem ganz zerrissenen Gemüthe kann, gerne nützlich seyn.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. Mai 15.

Den neuen Planeten habe ich gleich am Tage des Empfangs Ihrer gütigen Benachrichtigung, mein theuerster Freund (durch Herrn Petersen), am Meridiankreise beobachtet, und auch zwei Tage nachher noch einmahl. Das erstemahl war der Planet sehr lichtschwach, aber das zweitemahl, wo die Luft noch mit Moorrauch erfüllt war, war diese Schwäche so gross, dass die Beobachtung wohl nur sehr wenig Vertrauen verdient. Indessen setze ich doch beide her.

Graham's Planet.

	Göttinger M. Z.		
1848, Mai 9,	$11^h 31' 3'',95$	$220^0 38' 6'',6$	$-11^0 57' 48'',3$
11,	11 21 14,7	220 8 40, 5	−11 53 10, 3

In Ermangelung anderer Beobachtungen hat Prof. Goldschmidt aus der Graham'schen Beobachtung vom 26. April, der Altonaer vom 5. Mai und meiner vom 11. Mai eine Bahnbestimmung berechnet, um doch eine Idee zu erhalten.

1848. Mai 1, 0^h Berliner M. Z.

Mittl. Anomalie	$120^0 19' 32'',8$	
Perihel	95 48 19, 5	scheinb. Aeq.
Aufst. Knoten	71 31 44, 9	scheinb. Aeq.
Neigung	4 49 23, 2	
Excentric. Winkel. .	4 2 14, 4	
Mittl. tägl. sid. Bew.	968″0583	
Log. der halben Axe	0, (fehlt auf dem Zettel und G. ist in diesem Augenblick nicht zu Hause.)	

Aus den angeführten Gründen wird diesen Elementen noch gar keine erhebliche Zuverlässigkeit beigelegt werden können.

Lassen Sie, mein theuerster Freund, uns noch nicht verzagen, dass auf die trüben Zeiten ein schönerer Tag folgen wird. Bedroht, ja getroffen, wird jetzt jeder, und man kann in der That fast nicht mehr thun, als das Nächste bedenken. Für Sie ist das jetzt Ihre Gesundheit. Gewissermaassen auch für mich,

denn in der That ich habe mich in der letzten Zeit oft recht schlecht befunden.

Stets von Herzen der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 22. Mai 1848.
Sehr eilig.

№ 1232. Gauss an Schumacher. [526

Ich bin in einiger Ungewissheit, mein theuerster Freund, ob ich bei Uebersendung der zweiten von Herrn Prof. Goldschmidt berechneten Elemente des Graham'schen Planeten, unter dem 4. Junius, Ihnen die Tage der zum Grunde gelegten Beobachtungen richtig angegeben habe. Ich schrieb in dem Augenblick aus dem Gedächtniss und gleich nach Absendung des Briefes war ich zweifelhaft, ob der eine Tag richtig geschrieben sei, ich habe aber vergessen bisher, es zu erinnern. Ich hole es jetzt nach, da Sie wohl noch vor dem Abdruck etwaige Correctur machen können. Es war zum Grunde gelegt

Beobachtung von April 26, von Markree
Mai 10, von Berlin
Mai 24, von Göttingen.

Mit der Beobachtung des Herrn Rümcker vom 22. Junius, welche Herr Dr. Gould mir gefälligst mitgetheilt hat, stimmen die Goldschmidt'schen Elemente so zusammen

Rechnung — Beobachtung AR $-10'',8$ Decl. $-11'',5$

Entschuldigen Sie meine Bitte, die Einlage an Herrn Dr. Gould, dessen Adresse mir unbekannt ist, gütigst abgeben zu lassen. Von Herrn Lane habe ich über Ihr Wohlbefinden sehr erfreuliche Nachrichten erfahren. In der Hoffnung bald von Ihnen selbst einmal weitere Bestätigung zu empfangen

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 29. Junius 1848.

№ 1233. Schumacher an Gauss. [707

Dr. Petersen hat seinen Cometen bisher nur ein einziges Mal wieder beobachten können.

1848 August 11.

M. Zt.	AR ☄	Decl. ☄
$13^h 46' 38'',6$	$6^h 37' 14'',86$	$+37^0 51' 50'',8$

Er ist fast planetarisch begränzt und scharf zu beobachten.

Ich habe Ihnen, mein theuerster Freund, lange ausführlicher schreiben wollen, und werde es bald thun, obgleich ich nichts Erfreuliches zu schreiben habe.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. August 14.

№ 1234. Schumacher an Gauss. [708

Wir haben hier den Cometen noch nicht wieder beobachten können. Am 13., wo Rümcker ihn beobachtet hat, konnte Petersen wegen Unpässlichkeit nicht lange genug aufbleiben, und in dieser Nacht waren, wegen des Mondscheins, alle Versuche, ihn zu sehen, vergebens.

Rümcker's Beobachtungen sind:

	M. Zt.	AR ☄	Decl. ☄
August. 11.	$13^h\ 45'\ 21'',2$	$99^0\ 18'\ 29'',6$	$+\ 37^0\ 51'\ 37'',8$
„ 13.	14 6 41, 7	102 21 37, 7	35 43 51, 8

Aus der Altonaer Beobachtung August 7, dem Mittel der Altonaer und Hamburger August 11, der Hamburger August 13 hat Sonntag folgende provisorische Elemente berechnet:

T ..... September 8,0496 Berl.
π ..... $310^0\ 27'\ 27''$ } m. Aeq. Aug. 0.
☊ .... 211 15 55 }
i 84 1 5
log q... 9,506005

Rückläufig.

Die mittlere Beobachtung wird in Länge auf −9″, in Breite auf +1″ dargestellt (R–B).

Gould schreibt mir aus Gotha, dass Weber, den er in Leipzig gesehen hat, Ostern wieder nach Göttingen komme, wozu ich Ihnen, mein theuerster Freund, meine besten Glückwünsche abstatte.

Jacobi hat an Gould (und nachher auch an Encke) gesagt, dass er einen langen Brief an mich in Arbeit habe, der aber noch sobald nicht fertig werde. Was dieser lange Brief enthalten soll, hat er keinem von beiden gesagt. Ich selbst kann es nicht errathen.

Peters in Pulkowa hat mir eine Kritik der Mädler'schen Central-Sonnen-Hypothese gesandt, die sehr höflich geschrieben ist, aber doch schwerlich Mädlern gefallen wird. Das End-Resumé setze ich ihnen her:

1) Das Vorhandenseyn einer Zunahme der Mittelwerthe von r, für die um Alcyone als Pol gebildeten Zonen, von der Alcyone an bis zu 90° Abstand davon, ist noch sehr zweifelhaft.
2) Wenn eine solche Zunahme sich auch nachweisen liesse, und wenn man auch annehmen wollte, dass die Bewegungen der Sterne in unserm Fixstern-Systeme so vor sich gingen, wie in Mädler's fingirtem Globular-System, so würde dies gerade beweisen, dass der Schwerpunkt des Fixstern-Systemes **nicht** in der Alcyone liegen könne.

Da die Abhandlung erst in einigen Monaten gedruckt werden kann, so steht sie Ihnen gerne vorläufig zu Befehl, wenn Sie sie sehen wollen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. August 16.

No. 1235. Schumacher an Gauss. [709

Ein Brief von Bessel's Wittwe, den ich so eben erhalte, und über dessen Inhalt sie so bald als möglich meinen Rath hören will, ist die Veranlassung dieser paar Zeilen an Sie, mein theuerster Freund.

. . .* will jetzt Bessel's Briefwechsel herausgeben. Der erste Band soll Ihre und Olbers' Briefe an Bessel enthalten, wofür der Buchhändler 40 bis 60 Friedrichsd'or geben will. Es ist nicht gesagt, wie zwischen diesen 2 verschiedenen Geboten entschieden werden soll. Obgleich nun ... sagt, dass nach Ihrer Angabe Bessel 120 Briefe von Ihnen erhalten habe, und dies anzudeuten scheint, dass Sie schon wegen des Unternehmens befragt sind, so will ich doch, auf den Fall, dass meine Interpretation unrichtig seyn könnte, lieber, ehe ich der Wittwe antworte, Ihnen darüber schreiben, und mich bei Ihnen selbst erkündigen, ob Sie die Herausgabe erlauben? Ich glaube es sollten eigentlich nie die Correspondenzen lebender Personen gedruckt werden. Wer mag einem Freunde schreiben, wenn er befürchten muss, dass seine vertraulichen Aeusserungen für den Druck geschrieben seyn können? Wer will jede Ansicht des Augenblicks, selbst in wissenschaftlicher Hinsicht, öffentlich vertreten? Gewiss sind Sie der, der es vorzugsweise vor Allen kann, aber ich weiss nicht, ob Sie Lust haben, sich für Sachen, die Sie zu Bessel's Belehrung geschrieben haben, eventualiter mit Koth bewerfen zu lassen.

Da die Wittwe nichts, was ich nicht gut heisse, thun will, so darf ich versprechen, dass Ihre Befehle strenge befolgt werden sollen.

Sonntag hat jetzt aus Petersen's Beobachtungen vom 7., 18., und 23. neue Elemente des Cometen berechnet:

T ..... September 8,0906 Berlin.
π ..... 311° 5′ 57″ } m. Aeq. Aug. 20,5
☊ .... 212 13 52 }
i 86 1 54
log q ... 9,504174
Rückläufig.

Sie stellen aber die mittlere Beobachtung nur auf ein paar Minuten dar, und alle bisherige Versuche, die Beobachtungen durch eine Parabel darzustellen, sind gescheitert. Petersen will es jetzt selbst versuchen.

Petersen's Beobachtungen, die Sie vielleicht noch nicht kennen, sind:

	M. Zt.		
Aug. 18.	13ʰ 44′ 35″,9	110° 38′ 33″,0	+ 29° 5′ 58″,5 (10)
	14 31 54, 8	110 42 4, 4	29 2 50, 9 (4)
„ 23.	15 29 28, 1	120 23 7, 6	19 56 44, 8 (x)
„ 25.	15 15 26, 0	124 40 12, 8::	15 38 43, 9:: (1)

Am 23. kann ich die Zahl der Beobachtungen nicht auffinden, ich glaube es sind 4.

Petersen's Beobachtungen vom 11. füge ich noch hinzu, obgleich ich sie schon gesandt habe. Er bemerkt mir, dass sie etwas bei der zweiten Reduction, obgleich sehr wenig verändert sind, und weiss nicht, welche Ausgabe ich gesandt habe.

Aug. 11. 13ʰ 46′ 38″,6 6ʰ 37′ 14″,86 + 37° 51′ 50″,8 (5)

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. August 29.

№ 1236. Gauss an Schumacher. [527

Auf Ihre Aeusserungen, das Project der Wittwe Bessel's, Olbers' und meine Briefe an Bessel drucken zu lassen, betreffend, eile ich Ihnen, mein theuerster Freund, sogleich eine Erwiederung zu schicken:

An mich ist keine Anfrage um Zustimmung gekommen; ich habe folglich auch . . . keine Angabe machen können, dass Bessel 120 Briefe von mir erhalten habe. Ich bin natürlich gar nicht im Stande anzugeben, wie viele Briefe Bessel von mir erhalten hat; . . . wird das besser wissen können, oder wenigstens wie viele Briefe vorhanden seien.

Ich bin ganz Ihrer Ansicht, dass es immer eine bedenkliche Sache ist, Briefe lebender Personen abdrucken zu lassen, und

ich werde meine Einwilligung dazu, dass . . . sie herausgebe, nicht aussprechen können. Will er es ohne meine Einwilligung thun, so kann ich es freilich nicht hindern, er mag aber gewärtig sein, dass hinterher von mir die Erklärung kommt, es sei ohne oder resp. gegen meine Einwilligung geschehen.

Anders aber würde sich die Sache verhalten, wenn ein specieller discreter Freund von mir die Herausgabe besorgte, oder wenigstens die Auswahl von dem, was ganz unbedenklich gedruckt werden kann, machte.

Sie haben vielleicht vergessen, dass wir schon vor mehr als 2 Jahren über diesen Gegenstand correspondirt haben. Sie haben mir unter dem 27. Mai 1846 geschrieben, Erman habe Sie ersucht, die Briefe herauszugeben; Sie zeigten sich sehr ängstlich, deuteten aber an, dass Sie allenfalls sich dem Geschäft unterziehen würden. Ich habe Ihnen darauf (zufolge meines Briefregisters) am 30. Mai geantwortet. Was ich geantwortet, weiss ich freilich nicht mehr, wahrscheinlich aber habe ich im Einklang der oben von mir ausgesprochenen Ansicht Sie aufgemuntert, die Herausgabe zu übernehmen, und möglicherweise hinzugesetst, dass vielleicht von mir circa 120 Briefe in Königsberg seien, unter denen vielleicht nur wenige ganz, und von den übrigen vielleicht nur einzelne Stellen, die delicate persönliche Verhältnisse beträfen, der Veröffentlichung entzogen bleiben müssten.

Ich überlasse nun Ihnen, ob und wie viel von diesen meinen Aeusserungen Sie in Ihrem Gutachten an die Wittwe Bessel gebrauchen wollen. Sind Sie geneigt, die Herausgabe, oder wenigstens vorher die Scheidung auf sich zu nehmen, und glauben Sie die Wittwe Bessel zu diesem Modus bestimmen zu können, so mögen Sie ganz dem Vorstehenden gemäss zu berichten; im entgegengesetzten Fall könnten Sie ja schreiben, dass nach den schon vor mehrern Jahren von mir gemachten Aesserungen Sie nicht glauben, dass die in Rede stehende Herausgabe meine Einwilligung erhalten würde. — Die Sonderung auf mich selbst zu nehmen, würde ich jedenfalls ablehnen müssen.

In dem Fall, wo Sie die Herausgabe besorgen, würde ich übrigens nicht abgeneigt sein, auch die in meinen Händen befindlichen Briefe Bessel's dazu herzugeben. Vorläufig schreiben Sie also jedenfalls darüber gar nichts, oder nur, dass Sie

nicht wissen, ob und in welchem Maasse die von Bessel an mich geschriebenen Briefe noch vorhanden seien.

Ich habe diesen Brief in Eile und unter mancherlei Störungen geschrieben, hoffe aber doch, dass ich meine Ansicht hinlänglich klar und bestimmt ausgedrückt habe.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 2. September 1848.

№ 1237. Schumacher an Gauss. [710

Sie haben mich, mein theuerster Freund, an etwas erinnert, das ich schon vergessen hatte. Erman hat in der That mir vor zwei Jahren die Herausgabe des Bessel'schen Briefwechsels angeboten, und es ist wahrscheinlich, dass er die Zahl 120 aus meiner Antwort genommen hat, wenn ich sie von Ihnen erhalten hatte. Von meiner Antwort habe ich keine klare Erinnerung. Ich glaube abrathend geschrieben zu haben, und nur wenn der Wittwe ein bedeutender Vortheil daraus erfliessen könne, mich bereit erklärt die Herausgabe zu übernehmen, wozu ich verlangte mir einen zuverlässigen Schreiber zu senden (weil ich selbst keinen kenne), der die Briefe, so wie ich es ihm angäbe, zum Drucke abschreiben könne. Vielleicht ist der verlangte Schreiber Herrn Erman zu kostbar vorgekommen.

Ich habe übrigens, bald nach Ihrer Antwort, von der Wittwe einen an sie geschriebenen Brief . . . erhalten, worin er erklärt erst bei Ihnen sich Erlaubniss erbitten zu wollen. Es scheint seine eigene Ueberzeugung hat ihn dies als nothwendig erkennen lassen.

Der Wittwe habe ich geschrieben, Sie wünschten, wenn Ihre Briefe herausgegeben werden sollten, mich zum Herausgeber, und seyen dann auch nicht abgeneigt Bessel's Briefe, um die Correspondenz vollständig zu machen, zu geben. Ich habe hinzugefügt, dass ich mit Vergnügen die Herausgabe Ihrer Correspondenz übernehmen werde, dass ich aber nicht die Heraus-

gabe der anderweitigen Correspondenzen Bessel's übernehmen könne.

Galle hat am 5. September zuerst den Ring des Saturns als eine sehr feine Linie gesehen. Den Encke'schen Kometen hat er September 4 und 5 gesehen, aber wegen Lichtschwäche nicht beobachten können.

Hind hat den Kometen am 3. uud 4. September beobachtet, so gut als man mit äusserster Anstrengung, wie er sagt, einen so lichtschwachen Gegenstand beobachten kann. Sein Fernrohr hat 7 Zoll (wahrscheinlich Englische) Oeffnung, Encke's Fernrohr hat, wenn ich mich nicht irre, eine Oeffnung von 9 Pariser Zollen.

	Greenw. m. Zt.		
September 3,	15^h 7′ 49″	53°43′ 23″	+ 34°24′ 27″
„ 4,	13 49 4	54 18 22	34 46 10

Die Ephemeride giebt

	$\Delta\alpha \cdot \cos\delta$	$\Delta\delta$
September 3,	− 1′ 14″	− 49″
„ 4,	− 1 0	− 31

Mein Buchdrucker hat sich jetzt Setzer aus der Schweiz verschrieben, und der Druck der Astronomischen Nachrichten soll wieder aufgenommen werden. Die früheren Gehülfen treiben hier, um die Mainzer Beschlüsse aufrecht zu erhalten, brodlos umher, und werden von ihren Collegen in den Zeitungsdruckereien (die sich zu der Erhöhung des Lohnes verstanden haben) nothdürftig unterhalten.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. September 10.

Briefwechsel

zwischen

C. F. Gauss und H. C. Schumacher.

Herausgegeben

von

C. A. F. Peters.

Sechster Band.



Altona.

Druck von Gustav Esch.

1865.

Inhaltsverzeichniss.

Schumacher an Gauss.

Gauss an Schumacher.

Schumacher an Gauss.

No 1238. **Schumacher an Gauss.** [711

In diesen Tagen, mein theuerster Freund, wird Sie der Graf von Würtemberg, ein sehr liebenswürdiger und gut unterrichteter Mann besuchen. Sein Vater war, soviel ich weiss, ein Bruder des (vorigen?) Königs von Würtemberg, der sich mit einer Gräfin v. Tundesfeld? verheirathete, wodurch die Kinder den Prinzentitel verloren haben. Er ist mit der jüngsten Leuchtenberg verheirathet, also Schwager des Königs von Schweden.

Er besitzt bei Reutlingen das Schloss Lichtenstein, den Schauplatz eines Hauf'schen Romans, 2700 Fuss über dem Meere, von wo er die Tyroler Alpen, die Berner Alpen (80 Stunden entfernt) und die Vogesen übersieht.

Diese günstige Lage hat ihn veranlasst, viele Beobachtungen über irdische Refraction anzustellen, die er ihrem Urtheil zu unterwerfen wünscht. Wenn ich ihn recht verstanden habe, sind viele Beobachtungen darunter gegenseitige in demselben Augenblicke gemachte.

Bei uns sieht es verwirrter aus, wie fast jemals.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

September 20.

N. S. Der Titel des Grafen ist Ew. Erlaucht.

Mein theuerster Freund!

Die Wittwe Bessel wünscht sehr Ihre Correspondenz mit Bessel herauszugeben, und hat mir die Herausgabe übertragen, (Erman wird Olbers' Correspondenz herausgeben). Sie hat mich gebeten, Ihnen ihren lebhaftesten Dank für die Güte, dass sie auch Bessel's Briefe dazu herzugeben geneigt sind, abzustatten. Nach Königsberg wird sie erst in etwa 4 Wochen von Berlin zurückkehren und mir dann die Briefe senden, es eilt also nicht mit der Uebersendung der Bessel'schen Briefe. Mauke will den Verlag übernehmen und mehr als 300 Thaler geben. Wieviel mehr kann er erst bestimmen, wenn er aus Ansicht des Materials auf die Grösse des Bandes schliessen kann. Ich glaube Ihre und Olbers' Correspondenz werden schwerlich in einen Band zusammengepresst werden können, und jede einen eigenen Band verlangen, was mir auch in der Hinsicht lieb wäre, dass dann meine und Erman's Arbeit ganz getrennt seyn würde.

Von Jacobi habe ich ein paar Worte gegen die, welche Neptuns Entdeckung dem Zufall zuschreiben, erhalten. Es ist nichts darin gesagt, was Le Verrier selbst nicht schon klarer gesagt hätte, oder was nicht schon im Athenäum October 7, No. 1093, p. 1007 (wie ich von Johnson erfahre) von de Morgan gesagt ist, und ich konnte deshalb nicht verstehen, warum Jacobi dringend um baldige Aufnahme bittet, bis ich vorgestern von Weyer hörte, dass . . . in der Academie das Thema in einer Rede berührt habe. Nach Weyer's Relation hat er freilich in demselben Sinne, wie Jacobi gesprochen, ich vermuthe aber doch, dass Jacobi's Aufsatz eigentlich eine Polemik gegen . . . ist, wenn vielleicht auch nur Nebenpuncte angegriffen werden. Bessel's Wittwe hatte mir einen Aufsatz unsers verstorbenen Freundes über das Saturnssystem gesandt, bei dem eine von Bessel gemachte Abschrift einer strengen Entwickelung der grossen Ungleichheit von Jacobi lag. Ich musste natürlich erst vorfragen, ob er den Abdruck seiner Abhandlung erlaube? was er auch

erlaubte, aber vorher das Manuscript zur Durchsicht haben wollte. Bei Uebersendung des Artikels über Neptun kündigt er mir nun die baldige Rücksendung seiner Arbeit an. Er hat, wie er schreibt, nur wenige Veränderungen gemacht, ist aber dabei wieder in die Störungs-Untersuchungen gekommen, und will sie wieder aufnehmen.

Es kommen jetzt schnell aufeinander die 3 ersten Nummern des 28. Bandes. Die erste heute ausgegebene enthält den Anfang von Bessel's Aufsatz. Die zweite, die in wenigen Tagen ausgegeben wird, das Detail über die Entdeckung des 8. Saturnstrabanten, und Zeichnungen Saturns während der Ringverschwindung, die Schmidt in Bonn gemacht hat. Die 3., die auch schon fast ganz gedruckt ist, wird Jacobi's Aufsatz enthalten. Das Material hat sich so gehäuft, dass ich kaum durchzukommen sehe, erstlich weil mir würklich in diesem Jahre mehr, wie jemals sonst, zugesandt ist, und zweitens weil auch die Buchdruckergehülfen gegen die Principale aufstanden, und ein paar Monate hindurch nicht drucken wollten. Die frühere Unterstützung zur Herausgabe habe ich dies Jahr nicht gehabt, werde aber fortfahren, so lange ich es mit jeder Anstrengung kann.

Encke's Comet weicht diesmal bedeutend in AR von der Ephemeride ab. Er ist hier seit längerer Zeit wegen des trüben Wetters nicht beobachtet. Bei der letzten hiesigen Beobachtung war die Abweichung 10 Minuten, sie soll aber nachher auf 15 Minuten gestiegen seyn. Encke selbst hat mir noch nichts über seinen Cometen geschrieben.

Petersen hat, wie Sie sehen werden (aus dem beigelegten Circular) gesten Abend wieder einen Cometen entdeckt, der wie Sonntag behauptet, beinahe so compact, wie ein Fixstern, und fast so gut wie ein Fixstern zu beobachten ist, was nicht ganz mit Petersen's Beschreibung stimmt. Sonntag hat ein bedeutend besseres Fernrohr.

In der vorvorigen Nacht hat Sonntag auch Encke's Cometen beobachtet, die Abweichung in AR ist sehr heruntergekommen, dagegen hat die Abweichung in Decl., die früher geringe war, bedeutend zugenommen.

Die Abweichung (ohne Rücksicht auf Parallaxe) ist:

October 25. in AR + 2′ 0″
in Decl. − 4 55

die Beobachtung ist:

Oct. 25. 15h 22′ 54″,7 179° 33′ 7″,8 + 30° 19′ 0″,5

Jacobi hat gestern sein Manuscript zur Insertion zurückgeschickt.

Bessel's Titel war:

Berechnung der grossen Ungleichheit des Saturns nach einer strengen Entwickelung von C. G. J. Jacobi.

Jacobi hat vorgesetzt — Versuch einer. Er hat ausserdem 2 Zusätze mitgesandt, die stärker als das ursprüngliche Manuscript sind, nemlich:

1) Theil der grossen Ungleichheit welcher von $-\frac{1}{2}\frac{a\varrho_1}{\sqrt{\varrho_0^3}}$ abhängt.
2) Theil der grossen Ungleichheit welcher von der Bewegung der Sonne herrührt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. October 27.

№ 1240. Schumacher an Gauss. [713

Es ist merkwürdig, wie man auch gegen die drückendsten Sorgen abgestumpft wird. Wenn mir Jemand vorausgesagt hätte, dass ich fast ein ganzes Jahr hindurch nicht wissen sollte, wovon ich im nächsten Jahre auch nur nothdürftigen Unterhalt nehmen könne, so würde ich nicht das Ende dieses Jahres erreicht zu haben glauben, und doch hat ein ganzes kummervolles Jahr meine Gesundheit nur wenig afficirt. Ich bin allerdings schwächer, und leide besonders an schlaflosen Nächten, aber ich glaube nicht, dass, wer mich jetzt sieht und vor einem Jahre gesehen hat, einen bedeutenden Unterschied bemerken wird.

Petersen's Cometen werden wir noch lange sehen. Encke hat aus Berliner Beobachtungen folgende Elemente berechnet. (October 28, 30, November 2.)

Durchgangs-Zeit 1849, Januar 19,68270 Berlin.

Perihel......	63°	8′	16″,7
☊	215	2	3, 9
i	85	10	55, 0
log q........	9,982056		

Direct.

Mittlere Beobachtung.
Länge − 1″,8 grösste Kreis.
Breite − 2, 4

Petersen und Sonntag aus October 26, 30, November 4:

Durchgangs-Zeit 1849, Januar 20,49716 Berlin.

Perihel......	62°	12′	34″,6	} schb. Aeq. Oct. 30.
☊	214	21	26, 4	}
i	85	40	3, 3	
logq........	9,985116			

Direct.

R–B.
in Länge + 5″,5 (im grössten Kreise.)
in Breite − 5, 6

die sehr nahe mit den Encke'schen stimmen, und vielleicht etwas näher sind, weil sie auf Beobachtungen von 9 Tagen sich gründen.

Es ist hier der richtige Ort des Cometen von October 26 gebraucht, Petersen hat sich im Circular versehen. Die Declination soll + 63° 8′ 45″ seyn, und erleidet, wenn der Stern genau bestimmt ist, noch eine kleine Correction.

Den Mercursdurchgang haben wir gestern beobachtet. Petersen im Meridiankreise. Meine innere Berührung ist aber nur auf etwa 6 bis 8 Secunden sicher, weil zu starke Undulationen waren. Er ging durch zwei kleine Flecken hindurch, und bedeckte einen dritten a, es war mir aber nicht möglich die Zeit der Bedeckung nur erträglich

genau anzugeben. Das war der letzte Durchgang den ich sehen werde.

Von einem Bekannten, Ross aus Hamburg, der aus Frankfurt zurückgekehrt ist, und nebenbei gesagt, sehr geringe Hoffnungen über die Geburt eines einigen Deutschlands hegt, obgleich er Alles in der Versammlung mitgemacht und gesehen hat, höre ich, dass Lindenau zum grossen Erstaunen der Versammlung, seit der letzten Zeit fast immer mit der äussersten Linken stimmt. Hätten Sie sich das möglich gedacht?

Von Lubbock erhielt ich in der vorigen Woche ein neues Heft seiner Störungsarbeiten. Das Siegel des Briefes, der das Geschenk begleitet, hat eine etwas eigenthümliche Devise:

AUTOR PRÆCLARA FACIT.

Kreil ist jetzt von seiner magnetischen Reise durch Oesterreich zurückgekommen, auf der er 6 verlassene Sternwarten gefunden hat, nemlich Olmütz, Wien, Ofen, Erlau, Karlsburg und Senftenberg. Zwei von diesen Sternwarten höre ich hier zum erstenmale nennen, ich meine Olmütz (von Olmütz meint Petersen komme doch einmal etwas in den A. N. vor) und Karlsburg.

Ich habe in der letzten Zeit viel in Leibnitz's und Bernouilli's Commercium epistolicum gelesen. B. scheint kein sehr liebenswürdiger Character gewesen zu seyn. Anmaassend, rechthaberisch, argwöhnisch muss er oft von Leibnitz zurecht gewiesen werden, was immer sehr gelassen geschieht. Dabei habe ich gesehen, dass der Ausdruck Integral von Bernouilli eingeführt ist; Leibnitz braucht summa, und scheint nicht ganz willig Integral anzunehmen. Der Punct als Zeichen der Multiplication ist von Leibnitz eingeführt, weil $\times$ mit x verwechselt werden könnte. Er schlägt $A \frown B$ oder A.B für das Product von A in B vor. Das letzte ist angenommen. Leibnitz braucht auch Functio ganz in dem Sinne, wie es jetzt gebraucht wird, ohne zu bemerken, dass er ein neueingeführtes Wort brauche. Sollte es schon früher, vor 1698, gebraucht seyn? Er schlägt vor, eine Function von x mit X zu bezeichnen, was ja auch jetzt, wenn nur eine einzige bestimmte Function von x betrachtet wird, noch geschieht. Die Briefe sind wie von einer freundlichen Morgenröthe, die einen schönen Tag verspricht, bestrahlt. Beide fühlen, dass sie nur den Anfang gemacht haben, die

einzelnen Stücke eines gefundenen Schatzes aus seinem Gewölbe zu ziehen, und sehen hoffnungsvoll dem, was es noch enthält, entgegen, und um so hoffnungsvoller, da sie nicht einmal wissen, wie weit das angefüllte Gewölbe noch im Dunkeln fortlaufe.

Bernouilli hat zuerst in Gröningen Vorlesungen über Experimentalphysik gehalten, die aber dort nicht wohl aufgenommen zu seyn scheinen. Man hat ihm vorgeworfen, er trage sapientiam theatralem vor. Mitunter mag die Benennung wohl nicht ganz unrichtig seyn, wenn auch keine Experimentalphysik vorgetragen wird. Mir fiel dabei Ihr verstorbener College Thibaut ein.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1848. November 10.

Nº 1241. Schumacher an Gauss. [714

Gestern Abend habe ich, mein theuerster Freund, Ihre Briefe an Bessel, und zugleich Olbers Briefe an ihn von der Wittwe erhalten. Die letzten, zu denen der Senator Olbers mir noch Bessel's Briefe an seinen Vater senden wird, sind mir überliefert um das ganze Manuscript der Perthes'schen Buchhandlung vorlegen und darüber, wo möglich, einen vortheilhafteren Contract, als den von Erman in Berlin eingeleiteten, schliessen zu können. Mit der Herausgabe der Olbers'schen Correspondenz habe ich übrigens nichts zu thun, sie wird von Erman besorgt werden. Laut einem Briefe von Dümmler an Erman, den die Wittwe beigelegt hat, bietet diese Buchhandlung jetzt, nachdem sie von den Verhandlungen hier gehört hat, 1000 Thaler Pr. für beide Correspondenzen, und bedingt sich dafür das Recht eine Auflage von 1000 Exemplaren machen zu dürfen. Ich glaube nicht, dass Perthes mehr geben wird, vorzüglich da die Dümmler'sche Buchhandlung nur eine Auflage von 1000 Exemplaren in Anspruch nimmt, also wenn diese verkauft ist, einen neuen Contract schliessen muss.

Von Ihren Briefen habe ich ohngefähr 80 erhalten. Sie

gehen von 1804 bis 1844. Sie haben, wenn ich mich recht erinnere, gegen 120 Briefe von Bessel, woraus es wahrscheinlich werden könnte, dass mir nicht alle Ihre Briefe gesandt seien, aber vielleicht haben Sie nicht jeden Brief Bessel's beantwortet. Die Hypothese, dass Bessel nicht alle Ihre Briefe aufbewahrt hätte, ist ganz unzulässig. Es kommt ein Brief von Ihnen vor, in dem Sie ihm zu seiner Verheirathung gratuliren, und der weiter nichts enthält. Auch sehe ich keinen Grund, warum die Wittwe einige von Ihren Briefen zurückhalten sollte.

Ich wage jetzt zu bitten mir, wenn Sie das Unternehmen mit Bessel's Briefen an Sie unterstützen wollen, diese unfrankirt zu senden, damit ich den Versuch ein grösseres Honorar bei Perthes zu erhalten machen könne.

Petersen und Sonntag haben aus Oct. 26, Nov. 10, Nov. 25 folgende Elemente des zweiten Petersen'schen Cometen berechnet, durch die die bisherigen Beobachtungen gut dargesetzt werden,

Durchg.-Zt.	1849 Jan. 19,39136 Berlin	
Perihel.....	63° 12′ 34″,7	m. Aeq. 1849 Jan. 1
☊	215 12 0″,0	
i..........	85 3 38, 9	
log q	9,9822562	
	Direct.	

Der Comet geht danach am Ende dieses Jahres, mit einer Entfernung von 0,02 von der Erdbahn durch seinen niedersteigenden Knoten, und wird in der südlichen Halbkugel noch im April 1849 gut zu beobachten seyn.

Hind kündigt die Wiedererscheinung des Cometen von 1556 innerhalb 18 Monate a dato (Ende November) sicher an, und bittet jetzt schon danach auszusehen. Ich muss diese Prophezeiung, obgleich sie mir etwas bedenklich vorkommt, abdrucken.

Hier ist noch keine Aussicht zu einer friedlichen Lösung der Wirren, im Gegentheil verwirrt sich Alles immer mehr.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1848. December 6.

Ich habe es bis zum Eintritt der Ferien verschieben müssen, an die Erfüllung des in Ihrem Briefe vom 6. December, mein theuerster Freund, ausgesprochenen Verlangens zu denken, da es doch nöthig schien, die Briefe, ehe ich sie aus den Händen gäbe, wenigstens einer flüchtigen Durchsicht zu unterwerfen. Leider nützt mir diese Verschiebung in die seit ein Paar Tagen angefangenen Ferien nicht viel, theils weil von so vielerlei Sachen die Erledigung bis dahin angehäuft verschoben ist, theils weil mein Befinden und besonders heftiger catarrhalischer Kopfschmerz mir jede ernste Beschäftigung sehr erschwert.

Ich habe die vorhandenen Briefe zur Sicherheit gegen ein Verloren werden numerirt 1—119; die Durchsicht hat aber aus den angeführten Gründen nur eine sehr flüchtige sein können. Gleichwohl sind daraus manche Bedenken hervorgangen, und ich bin wirklich zweifelhaft geworden, ob es sich mit der Schicklichkeit vereinigen lässt, den Briefwechsel bei meinen Lebseiten zu publiciren. Ich will es aber theils Ihrem unbefangenen Urtheil, theils Ihrem Zartgefühl, indem Sie sich in meine Stelle setzen, überlassen, und schicke Ihnen die Briefe zunächst zu eigner Durchsicht. Jedenfalls wird das Geschäft des Herausgebers, wenn Sie die Herausgabe nach genommener Durchsicht noch für thunlich und sich zur alleinigen Uebernahme geneigt finden, ein viel schwierigeres und häcklicheres sein, als ich anfangs gemeint hatte. Für alle Fälle bevorworte ich, dass ich voraussetze, das jetzt überschickte werde wieder vollständig in meine Hände zurückkommen, entweder nachdem Sie sie (nach Bequemlichkeit) selbst gelesen haben, falls Sie dann für besser halten von der Publication jetzt zu abstrahiren; oder wenn Sie sich für die Publication entscheiden, nachdem der zum Abdruck nöthige Gebrauch davon gemacht ist.

Die Erwägungen, die sich mir dargeboten haben, und denen Sie vielleicht noch andere hinzuzusetzen finden werden, sind folgende.

Dass die Briefe nicht pure so wie sie vorliegen gedruckt werden können, ist gar keine Frage. Mir scheint aber nothwendig, folgende Grundsätze zu befolgen:

1) Es sind keine Abänderungen zulässig, als solche, die bloss in einem Wegstreichen bestehen.
2) Das Wegstreichen wird manche wissenschaftliche Mittheilungen treffen müssen, jedenfalls alle solche die von einigem Umfange sind, falls sie anderswo längst in extenso publicirt sind. Es wäre dann aber, däucht mir, eine Pflicht gegen die Leser, dass jedesmahl nachgewiesen würde, wo die Publication gemacht ist. Ich rechne dahin die Abschrift, die er mir bei dem dritten Briefe von seiner Hülfstafel zur Reduction der elliptischen Bewegung auf die Parabolische geschickt hat, und die schon im XII. Band der M. C. abgedruckt ist. Aehnliches gilt von vielen andern Mittheilungen, z. B. seiner Reductionstafeln der Fixsternörter etc. Schwieriger wird die Entscheidung bei mitgetheilten Beobachtungen sein. Wo einzelne oder einige wenige Beobachtungen in einem Briefe mitgetheilt werden, ist es wohl angemessener sie stehen zu lassen, während bei langen Reihen, die auch anderswo publicirt sind, das Streichen und Verweisen passender scheint: aber wo soll man hier die Grenzen setzen? Ich weiss es nicht! Ich meine dies müsse ganz der Discretion des Herausgebers überlassen bleiben.
3) Gestrichen muss alles werden, was noch lebende Personen verletzen könnte. Auch hier dürfte das Urtheil zuweilen schwanken, und noch mehr darin, ob und in welchem Maasse dies auch auf Verstorbene, zum Theil längst Vorstorbene, auszudehnen. Es ist mir Eine Stelle in die Augen gefallen im 56. Briefe, „Legendre scheint nur da zu seyn, um Ihnen als Folie zu dienen,“ die Sie schon aus Zartgefühl für mich streichen müssten.
4) Mit grosser Vorsicht würde auch alles behandelt werden müssen, was sich auf meine hiesige persönliche Stellung bezieht. Klagen über manches was mir dabei mehr oder weniger drückend geworden ist mögen in manchen Briefen an Bessel ausgesprochen sein, wie ich z. B. aus dem Schluss des 116. Briefes schliessen muss. Es versteht sich, dass ich solche Ergiessungen und die Erwiederungen darauf nicht gedruckt wissen will. Im Allgemeinen aber würde ich Ihnen die Regel anrathen, dass in allen Fällen

wo Sie selbst zweifelhaft sind, Sie lieber streichen als stehen lassen.

5) Noch bedenklicher sind die vielen Complimente, die sich in fast allen Briefen finden. Ich weiss recht gut, wie viel davon abzuziehen ist, auf den Grund von Bessel's Liebhaberei, den Leuten gern etwas Angenehmes zu sagen, oder etwas wovon er voraussetzte, dass sie es gern hörten. Auch ist es etwas anders, wenn dergleichen nach dem Tode beider Betheiligten, wo beide so zu sagen bloss historische Personen geworden sind, gedruckt wird, etwas anderes wenn der belobte Theil noch am Leben ist, und, da doch das Hergeben der Briefe von ihm freiwillig geschieht, er als Miturheber der Veröffentlichung solcher Briefe betrachtet wird. Sehen Sie zu, theuerster Freund, ob Sie durch (nöthigenfalls unbarmherziges) Wegschneiden bewirken können, dass ich bei keinem Briefe bei dem Gedanken erröthen muss, mancher feinfühlende Leser werde sich wundern, dass der Empfänger einen solchen Brief dem Druck hat hingeben mögen.

6) Ich kann nicht läugnen, dass ich ein Bedenken gerade im umgekehrten Sinn bei ein Paar der letzten Briefe habe, wo die Leser sich von einer gewissen Förmlichkeit befremdet finden werden. Ich möchte nicht gern, dass das Klatschpublicum sich dadurch zu allerlei Conjecturen veranlasst finde, und wünsche daher, dass aus der Anrede Hochgeehrtester Herr und Freund, der Herr gestrichen werde. Ich bin gewiss, dass ich diese Förmlichkeit nicht angefangen habe, möglich aber wäre es, dass ich empfangene Münze in kind zurück gegeben hätte.

7) Ungern erwähne ich noch Einen Brief, den ich lieber ganz getilgt hätte: ich wollte aber Ihnen, lieber Schumacher, nicht halbes, sondern volles Vertrauen bezeugen, und lege ihn daher bei. Es ist № 108. Ich habe mich s. Z. durch denselben sehr verletzt gefühlt, und zwar noch mehr durch den ungeziemenden Ton als durch die Sache selbst. In der That hat Bessel sich in der letzten Zeile zu einem Ton vergessen, den ich selbst nicht

einmahl gegen einen Untergebenen mir erlauben würde. Es versteht sich, dass ich die bezeichnete Stelle nicht gedruckt wissen will, und enthalte mich aller weitern Bemerkungen.

Ich habe, so viel ich mich erinnere, auf diesen Brief gar nicht geantwortet, und wenn ein späterer Brief (№ 110) eine (in meinen Augen mislungene) Rechtfertigung gegen eine, wie es scheint, von mir in einem Briefe vom Ende Februar 1839 geäusserte Empfindlichheit vorbringt, so halte ich für wahrscheinlich, dass letztere Empfindlichkeitsäusserung sich nicht auf den Brief 110, sondern auf einen nicht aufbewahrten bezieht, worin Bessel den ungeschickten Ausdruck, ich solle meine Arbeit dem Publicum nicht vorenthalten, gebraucht haben muss. In der That habe ich diesen Ausdruck weder in 108 noch in 110 gefunden, und ausser diesen finde ich aus jener Zeit nichts vor. (Jene angebliche Rechtfertigung in 110, die aber im Grunde wieder neue grundlose Angriffe enthält, müsste natürlich auch wegfallen).

Ich will für heute wenigstens über diesen Gegenstand nichts weiter hinzusetzen, um die Absendung nicht länger aufzuhalten.

Ihrem Verlangen zufolge schicke ich das Packet unfrankirt ab, rechne dagegen bestimmt darauf, dass Sie von jetzt an auch wieder alle Ihre Briefe unfrankirt an mich absenden.

Schliesslich noch folgendes. Am 17. des Abends bemerkte Professor Goldschmidt bei übrigens meist bedecktem Himmel im untersten Norden einen Nordlichtschein, und traf sogleich Anstalt das Magnetometer zu beobachten. Er beobachtete mit geringen Unterbrechungen mehr als fünf Viertel Stunden von 10 zu 10 Secunden, und ich übersende Ihnen hiebei einen Auszug aus seinen Resultaten. Die Bewegungen haben eine Grösse, wie sie sonst selten vorkommt.

Stets von Herzen der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 23. December 1848.

№ 1243. Schumacher an Gauss [715

Ich sende Ihnen, mein theuerster Freund, nach Kreil's Wunsche das Ende seines Briefes, das einen Ungarn betrifft, der mit Ihnen in Göttingen studirt haben soll.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849. Februar 20.

№ 1244. Gauss an Schumacher. [529

Mit vielem Danke schicke ich Ihnen, mein theuerster Freund, das mir mitgetheilte Fragment des Littrow'schen Briefes zurück. Von meinem alten Universitätsfreunde Bolyni hatte ich selbst im Februar v. J. einen Brief gehabt, welchen ich im April beantwortet habe. Ob aber meine Antwort ihre Bestimmung erreicht hat weiss ich nicht. Eine noch etwas spätere Nachricht als diese Littrow'sche hatte ich vorigen Herbst, wo mir Gerling einen ihm im September von Bolyni an ihn geschriebenen Brief mittheilte. Er erwähnt darin des Besuches von Littrow, aber nichts von unangenehmen Folgen, daher ich vermuthe, dass es damit wenig zu bedeuten gehabt hat. Wie es freilich bei den späteren Kämpfen ihm ergangen ist, weiss Gott.

Die Bessel'schen Briefe hatte ich Ihnen vor etwa 3 Monaten geschickt, kann aber aus Ihrem Briefe vom 20. Februar dem einzigen, den ich seit 3 Monaten von Ihnen erhalten habe, nicht entnehmen, ob solche richtig angekommen sind.

In den Astronomischen Nachrichten habe ich zwei Aufsätze in der Fortsetzung gefunden, von Alexander und Peters, wozu ich den Anfang nicht gesehen habe. Ich habe nämlich die Nummern

658 und 661

bisher nicht erhalten. Die andern sind, wie ich mir absichtlich notirt habe, in folgender Ordnung angelangt:

659	angelangt	Februar	7
660	„	Februar	9
662	„	Februar	20
663	„	Februar	26
664	„	März	5

In früherer Zeit ist auch zuweilen vorgekommen, dass eine frühere Nummer wir erst nach der folgenden zugekommen ist. Nach obigen Daten habe ich aber wohl keine Hoffnung, dass die Nummern 658, 661 noch auf bloss verzögerter Reise sind, sondern entweder vergessen, oder verloren gegangen sein müssen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 12. März 1849.

N. S. Herrn Oelzen, mein ehemaliger Zuhörer, dessen gegenwärtiger Aufenthalt mir unbekannt ist, scheint eben so wie früher Herrn Gould entgangen zu sein, dass der Zodiakus der Juno schon im Anfang des Jahrs 1805 von mir berechnet ist. Mon. Corr. XI S. 225.

Nº 1245. Schumacher an Gauss. [716

Dass ich Ihnen, mein theuerster Freund, den Empfang der Bessel'schen Briefe noch nicht angezeigt habe, ersehe ich mit Beschämung aus Ihrem letzten Briefe. Es ist nur eine Folge der unruhigen und unglücklichen Zeiten, die ich verlebt habe. In solchen Zeiten vergisst man leicht Alles, was nicht gleich im geeigneten Augenblicke ausgeführt wird, und mir bleibt jetzt nichts weiter als auf Ihre Verzeihung zu hoffen.

Die beiden fehlenden Nummern wird Petersen Ihnen senden.

Darf ich fragen, ob der sorgfältige Verschluss Ihres letzten Briefes sich auf Besorgniss, dass das Postgeheimniss verletzt werden könne, gründet, oder nur zufällig ist?

Der Schluss des Briefes, den ich Ihnen sandte (der Anfang enthält nur Beobachtungen, die Sie in den Astronomischen Nachrichten finden werden, und die, wie ich glaube, kein besonderes

Interesse für Sie haben werden) war von Kreil, nicht von Littrow. Vielleicht verwechseln Sie die Herren, weil sie beide k. k. Astronomen sind.

Bei der Bessel'schen Correspondenz muss ich noch etwas nachtragen. Vor ungefähr 14 Tagen schrieb mir die Wittwe, man habe sie aufmerksam gemacht, dass Ihr eigentlich nur die Hälfte des Honorars zukomme, und jedem der beiden Herausgeber (Erman und mir) $\frac{1}{4}$. Ich antwortete unmittelbar, dass ich kein Honorar annehmen würde, als ich aber in dieser Zeit über die Gründe nachdachte, die den Rathgeber bewogen haben könnten, jedem Herausgeber gerade $\frac{1}{4}$ zuzuerkennen, kam ich auf die Vermuthung, dass sie den Rath unrichtig verstanden hat. Wahrscheinlich waren nicht die Herausgeber, sondern die Besitzer der von Bessel geschriebenen Briefe (Sie und Senator Olbers) gemeint. In der That, wenn man annimmt, dass bei einer Correspondenz von beiden Seiten gleichviel Briefe geschrieben sind, so ist die Vertheilung richtig. Es erhält dann

Bessel's Wittwe	für Gauss's Briefe an Bessel	$\frac{1}{4}$
	für Olber's Briefe an Bessel	$\frac{1}{4}$
Sie	für Bessel's Briefe an Sie	$\frac{1}{4}$
Senator Olbers	für Bessel's Briefe an Olbers	$\frac{1}{4}$

Ich erwarte die Antwort der Wittwe mit einiger Neugierde, um zu sehen, ob meine Vermuthung richtig ist.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

März 14.

Nº 1246. Schumacher an Gauss. [717

Von Gould erhalte ich eben einen Brief, dass die See-Officiere in America durchaus die Berechnung einer nautischen und astronomischen Ephemeride, wie der Nautical-Almanac, für sich vindiciren wollen. Eine solche soll nämlich jetzt dort heraus kommen.

Er wagt Sie nicht um ein Zeugniss für seine Befähigung zu

dieser Arbeit zu bitten, und doch ist es ihm natürlich um Ihr Zeugniss sehr zu thun, und frägt mich deshalb um Rath. Ich denke es ist das beste Ihnen direct die Sache vorzulegen. Wenn Sie dabei Bedenken haben, so antworte ich ihm, dass ich keinen Rath geben könne. Wenn Sie kein Bedenken haben, so sende ich ihm als beste Antwort Ihr Zeugniss.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849. März 27.

№ 1247. Schumacher an Gauss. [718

Ich muss sie, mein hochverehrter Freund, noch einmal mit dem Honorar behelligen. Ich antwortete der Wittwe Bessel's, dass ich nichts für die Herausgabe haben wollte. Sie schreibt mir, dass sie sich damit nicht beruhigen könne, und sehr wünsche, dass Sie und der Senator Olbers $\frac{1}{4}$ des Honorars empfangen möchten, Erman und ich auch $\frac{1}{4}$. Da sie nicht schreibt, „Sie und Olbers zusammen $\frac{1}{4}$," so würden bei dieser Rechnung eigentlich $\frac{4}{4}$ herauskommen, und für die Wittwe selbst nichts bleiben. Obgleich ich von Ihrer Antwort im voraus gewiss bin, muss ich doch Ihre Antwort der Wittwe melden, und Sie also darum bitten.

Vielen Dank für ihren Gould betreffenden Brief. Ich habe ihn gleich abgeschickt.

. . . hat mir mit Humboldt's Erlaubniss einen Brief Lehmann's von 4 Foliobogen an Humboldt gesandt, der mir eine heitere Stunde, die mir jetzt besonders willkommen sind, gemacht hat. Wollen Sie ihn nicht sehen? ich darf Ihnen dasselbe Resultat versprechen, und habe Drucksachen, die sich recht eigentlich zur Beilage qualificiren, d. h. die die Aufschrift Drucksachen rechtfertigen, ohne irgend ein anderes Verdienst zu haben. Sie müssen aber, um die rechte Wirkung zu haben, ihn nicht cursorisch, sondern aufmerksam von Anfang bis zu Ende lesen.

. . . ist übrigens ein ens sui generis. Er will jetzt

eine Methode zur Bahnbestimmung der Planeten geben. Er führt Ihre Auflösung (von der er dabei sagt, „dass sie eigentlich die einzige mögliche sei“) auf die Form, welche bei der Olbersschen Cometen-Methode gebraucht ist, zurück.

> „Es ist eigentlich Alles aus der Th. m. genommen. Dennoch hat es mir Vergnügen gemacht, mich von Gaussens Form los machen zu können, da würklich wunderbarer Weise ich überall die Figuren und Buchstaben von Gauss in allen Lehrbüchern wiedergefunden habe.“

Kommt das nicht auf den Grund hinaus, den der Athenienser der Aristides verbannte, für seine Abstimmung angab, nemlich, weil man ihn überall so loben höre?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849. April 13.

N. S. Ich bemerke dabei, dass er sonst Ihr warmer Verehrer und Bewunderer ist, aber er kann nicht contra naturam sui generis an. Er muss bei Allem, wenn auch auf die unbedeutendste Weise betheiligt seyn. Was ich Ihnen aus seinem Briefe mittheile, würde ich nicht abgeschrieben haben, wenn ich nicht überzeugt wäre, dass Sie es später in seiner Abhandlung gedruckt finden werden.

№ 1248. Gauss an Schumacher. [530

Auf Ihre Anfrage, mein theuerster Freund, habe ich nur zu erwiedern, dass von der Annahme eines Geldhonorars meinerseits um so weniger die Rede sein kann, da ich, wie Sie wissen, die demnächstige vollständige Zurückgabe der Ihnen zur Benutzung geschickten Briefe, ausdrücklich bevorwortet habe.

Von Herrn von Humboldt habe ich seit mehrern Jahren gar keine directen Nachrichten, kaum auch andere indirecte, als die Sternberg in seinen Royalisten von dem mysterieusen in der

fatalistischen Nacht 18./19. März 1848 nicht an die Adresse zu bringenden Papiere gegeben hat. Diese Nachricht steht übrigens im Widerspruche mit einer andern, die ich früher in einem öffentlichen Blatt gefunden hatte, nach welcher H. in jener Nacht mitten in seinen wissenschaftlichen Beschäftigungen am Kosmos (wie Archimed bei der Erstürmung von Syrakus) von einer Barikadenrotte in seiner Wohnung überfallen sei, die sich aber, sobald er sich genannt, sogleich ehrfurchtsvoll entfernt habe, zum Beweis, dass die Berliner Canaille viel civilisirter ist, als ehedem die vertbierte Römische Soldatesca (so heissen ja wohl die jetzigen Modestichwörter?) Wissen Sie vielleicht, wer Recht hat, der Zeitungsartikel, oder Sternberg, oder keiner von beiden?

Seit dem 10. d., bin ich nun auch in der alten Welt Grossvater, da meine Schwiegertochter in Hannover glücklich von einem gesunden Sohn entbunden ist, nachdem die Ehe 9 Jahre kinderlos gewesen. In Amerika habe ich eine Menge Enkel und Enkelinnen, von beiden Söhnen; der älteste Enkel wird nächstens 11 Jahr alt. Wie ist's mit Ihnen? ich bin wirklich ungewiss, ob Kinder von Ihnen schon verheirathet sind.

Meiner schon im vorigen Herbst ausgesprochenen Bitte, Ihre Briefe an mich unfrankirt abzuschicken, haben Sie bisher nicht Folge gegeben. Ein solches gegenseitiges Cartell, wie ich es sonst mit den meisten meiner Correspondenten gehalten habe, z. B. auch mit Olbers, gewährt einige Bequemlichkeiten, da man unfrankirte Briefe zu jeder Stunde aufgeben kann, frankirte nur in gewissen beschränkten Stunden, so wie, andererseits ich für ankommende Briefe nur monatlich Rechnung erhalte. Ich will versuchen, diese Bitte nochmals zu wiederhohlen, indem ich diesen Brief unfrankirt abgehen lasse. Fahren Sie fort, Ihre Briefe zu frankiren, so werde ich daraus den Schluss ziehen, dass ein solches Cartell Ihnen nicht genehm ist.

In der Ueberschrift von Jacobi's Aufsatze, die auch in das Inhaltsverzeichniss im folgenden Stück übergegangen ist, befindet sich wohl ein Druckfehler, und muss statt gerader Zahlen heissen grosser Zahlen?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 17. April 1849.

P. S. Können Sie mir nicht ein oder einige Sujets vorschlagen, die sich zu Preisfragen für Studenten eignen? Es ist wieder die Reihe an mir, nächstens solche vorzulegen, und diejenigen, welche mir bisher eingefallen sind, lassen wenig Aussicht, dass sie eine genügende Beantwortung finden würden. Die letzte von mir aufgegebene Frage war die das Pentagon betreffende, für deren Beantwortung Wichmann den Preis erhielt.

№ 1249. Schumacher an Gauss. [719

So eben erhalte ich mit der englischen Post die Nachricht, dass Graham in Markree (Irland) einen zweiten Cometen entdeckt hat. Position:

April 14, 11^h 26′ 47″ M. Zt. Markree.
AR 14 49 50
Decl. + 27° 40′

Stündliche Bewegung ohngefähr:

in AR − 19″,9 in Zeit.
in Decl. + 107″

Von Humboldt, mein theuerster Freund, habe ich vor etwa 4 Wochen noch einen Brief gehabt, nach dem es ihm wohl zu gehen schien. Er wundert sich, dass seine Gesundheit in dieser bewegten Zeit so stark bleibe, schreibt aber nichts über die Begebenheiten der Nacht vom 18./19. März vorigen Jahres. Mir scheint es nicht unwahrscheinlich, dass beide Versionen unzuverlässig seyen.

Meinen besten Glückwunsch zu Ihrem europäischen Enkel. Seit einem Jahre habe ich auch einen Enkel, den Sohn meiner zweiten Tochter Maria, die mit einem Rechtsgelehrten, dem Dr. de Drusina in Hamburg verheirathet ist.

Lehmann hat, als er den Brief schrieb, den Sie in diesen Tagen erhalten, gewiss nichts weniger beabsichtigt, als ergötzlich zu schreiben, hat es aber malgré lui gethan.

Ihren Befehlen wegen der Nichtfrankirung werde ich nachkommen.

Sollte mir eine Aufgabe einfallen, die ich für Ihren Zweck passend halte, werde ich Ihnen sogleich meinen Vorschlag machen. Ich bezweifele aber, dass ich etwas Te judice dignum auffinden kann.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849. April 20.

№. 1250. Gauss an Schumacher. [531

Da ich so eben von Herrn Meierstein erfahre, dass er im Begriff ist, eine Reise nach Hamburg zu machen, so benutze ich diese Gelegenheit, Ihnen mit vielem Dank die Lehmann'sche Epistel zurückzusenden. Es ist mir dabei fühlbar geworden, wie viel ergötzlicher es ist dergleichen zu lesen, als es zu hören; denn in der That der ganze Tenor des Briefes frischt mir den leibhaften Lehmann selbst wieder auf, wie er 1843 mit seiner eintönigen schulmeisterlichen nie absetzenden Stimme mich tödtlich langweilte.

Nach dem Cometen hat Goldschmidt in mehreren Nächten vergeblich umgesehen. In den frühern war freilich der Luftzustand sehr ungünstig, aber gestern Abend doch leidlich. Ich selbst darf mich der Nachtluft noch nicht aussetzen, und so wird wohl keiner derselben hier früher beobachtet werden, als bis noch irgend eine spätere Nachricht nachgekommen ist.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 1849. April 26.

Uebrigens kommt es mir nach einigen Stellen in Lehmann's Briefe so vor, als ob Jacobi's Verfahren gerade in den wesentlichsten Punkten mit dem von mir vor nahe 40 Jahren bei der Pallas angewandten übereinstimmt; er spricht von 12×12 Elongationen, die noch keine hinlänglich sichere Convergenz geben, ich hatte damals 24×48 angewandt (bei ⚴-Störung durch ♃

wo es ganz sachgemäss war so viele anzuwenden). Er spricht von anderweitigen Kunstgriffen, die die Convergenz beschleunigen sollten, aber den Zweck nicht erreichten; ich habe auch (für die Störungen der ⚴ durch ♂, wo die Verfolgung des Zwecks auf ähnlichem Wege wie bei ♃ nicht rathsam gewesen wäre, da die Arbeit dann eben so gross wie bei ♃ geworden wäre, obwohl die Geringfügigkeit der Resultate eine so ungeheure Arbeit nicht verdienten) besondere analytische Kunstgriffe angewandt, um viel schnellere Convergenz zu erlangen, die ihren Zweck vollkommen erfüllten. Ich habe aber diese Arbeit, die damals durch andere Geschäfte abgebrochen wurden, nicht wieder aufgenommen, folglich unvollendet gelassen, und fühle mich vor der Hand nicht aufgelegt, darauf zurück zu kommen, da ich vorerst andere habe, die ich erst lieber vollende, so wie ich andererseits auch jetzt viel langsamer arbeite als in frühern Zeiten, wo von 24 Stunden immer eine viel grössere Anzahl zum Arbeiten verwenden konnte als jetzt.

1251. Schumacher an Gauss. [720

Seit etwa 8 Tagen habe ich die Durchsicht Ihrer Correspondenz mit Bessel angefangen und es scheint mir jetzt am besten, wenn Sie es sonst erlauben, alle Ueberschriften und alle Unterschriften wegzulassen. Im Anfange der Correspondenz sind sie von Bessel's Seite sehr förmlich, er geht aber bald zu einer Vertraulichkeit über, die weder für seine damalige Lage in der Gesellschaft noch in der Wissenschaft mir passend scheint, und etwas an die Nonchalance erinnert, die man gewöhnlich bei Comtoiristen findet, und von der Bessel sich damals, als er noch in ihrer Mitte lebte, nicht ganz losmachen konnte. Darf ich nicht einfach über jeden Brief Bessel an Gauss oder Gauss an Bessel und unter dem Briefe Bessel oder Gauss setzen? Im Contexte selbst möchte ich nichts verändern. Es sind doch Bessel's eigene Aeusserungen, und sie kommen mir würklich nicht hyperbolisch vor. Wenn Sie erlauben, dass sie stehen bleiben, so werde ich natürlich in der Vorrede sagen, dass ich sie nicht habe streichen wollen.

Mit der Auswahl was von den Rechnungen stehen bleiben soll oder nicht, hat es, wie Sie vorausgesehen haben, grosse Schwierigkeiten. Gleich im ersten Briefe wollte ich Ihre Interpolationsformeln zu den Zach'schen Sonnentafeln streichen, weil die Tafeln selbst längst veraltet sind, aber ich möchte sie nach reiferer Ueberlegung doch stehen lassen, weil sie eines von den vielen Beispielen giebt, wie Sie Rechnungen einfach und bequem zu machen verstehen. Bessel's Sonnenörter dagegen unterdrücke ich ohne Bedenken.

Da die Nachrichten über die beiden Cometen nicht zeitig genug in die Astronomischen Nachrichten kommen können, in denen jetzt, wo möglich, Bessel's Saturn's System beendigt werden muss, so lasse ich am 1. Mai ein zweites Circular mit Allem, was ich über die Cometen weiss, abgehen. Graham's Comet ist schon am 11. April von Schweizer in Moskau entdeckt. Der junge Sonntag hier hat folgende Elemente berechnet

1748 Jun. 18, 21^h 27′ 22″	T 1849 Juni 8,20514 M.Zt.Berlin
278° 47′ 10″	π . . . . 267° 7′ 6″
33 8 29	☊ 30 32 16
67 3 28	i 66 54 5
9,796128	log q 9,951293
Direct.	Direct.

Es ist wohl kaum an der Identität mit dem zweiten Cometen 1748 (№ 70) zu zweifeln, dessen Bahn Bessel aus drei unvollkommenen Beobachtungen von Klinkenberg berechnet hat (siehe die links stehenden Zahlen).

Sonntag hat für die nächsten Tage folgende Positionen gerechnet

	AR ☄	Decl. ☄	log Δ
April 30,5	158° 27′	− 3° 26′	9,32166
Mai 4,5	140 45	− 14 21	9,38881
,, 8,5	127 51	− 21 9	9,47935

Damit ist die Sichtbarkeit für uns in der nördlichen Halbkugel vorüber.

Ihr ewig dankbarer

1849, April 29. **H. C. Schumacher.**

№ 1252. Schumacher an Gauss. [721

Sonntag fand gleich, dass der Neapolitanische Planet sehr nahe in den Zodiacus der Kreisbahn des Cacciatorischen Planeten passte, und Brorsen berechnete aus den beiden Neapolitanischen Beobachtungen folgenden Entwurf einer Kreisbahn

1849 April 14,375 Helioc. Länge	193°42′,4
log a	0,37200
☊	332° 54′,8
i	4 15

Die sich vielleicht soviel als man erwarten darf der gleichfalls rohen Kreisbahn des Cacciatorischen Planeten nähert.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849, Mai 13.

№ 1253. Gauss an Schumacher. [532

Für Ihre gütigen Mittheilungen den neuen Planeten betreffend, sage ich Ihnen, mein theuerster Freund, meinen besten Dank. Das Wetter ist hier seit einiger Zeit anhaltend so schlecht gewesen, dass noch keine Möglichkeit gewesen ist, sich danach umzusehen.

Dass Sie aus den Bessel'schen Briefen alle Titulaturen und Ueberschriften weglassen, billige ich vollkommen, so wie ich überhaupt meine frühere Bitte wiederhohle, dass Sie in jedem Falle, wo Sie nur irgendwie zweifelhaft sind, ob die Aufnahme dieses oder jenes Briefes oder Theiles von einem Briefe ganz unbedenklich sei, Sie sich zum Streichen entschliessen mögen. Ihre Delicatesse wird gewiss ein derartiges Gericht bei allen Praeconisirungen von selbst üben.

Den Lehmann'schen Brief habe ich Ihnen vor etwa 3 Wochen zurückgeschickt; da diess aber mit einer Gelegenheit geschehen

ist, und Sie den Empfang gar nicht erwähnen, so bin ich in einiger Ungewissheit, ob er richtig abgeliefert ist.

Unsere öffentlichen Zustände werden immer düsterer. Ich weiss nicht, welcher Philosoph es war, der die Lehre aufstellte, schlimme Zeiten solle man weder betrauern noch verlachen, sondern verstehen. Ich gestehe, das erste Verbot ist sehr schwer zu erfüllen, aber noch schwerer ist die Ausführung des dritten Gebots. Zuweilen scheinen mir die Recht zu haben, die da glauben, nicht bloss die Paulskirche, sondern fast ganz Deutschland sei ein grosses Tollhaus geworden.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 17. Mai 1849.

Ich schiebe noch ein Blättchen in den schon gesiegelten Brief. Ehe er zur Post geschickt, erhalte ich per Briefpost ein Stück des Athenäum № 1124, augenscheinlich von Libri gesandt. Wahrscheinlich haben Sie auch einen Abdruck erhalten. Ich finde darin eine Stelle, die ich nicht verstehe. Pag. 485, Spalte 2 ganz oben steht: „The Ecole des Charte would never be content untill if had hung M. Libri. As yet, if a very bad pun may be excused, this commission has „hung" nothing but „fire."

Können Sie mir vielleicht den Sinn dieses pun entziffern? Sagt man vielleicht to hung fire von einer Wurst oder dergleichen, die in den Rauchfang gehängt wird? Aber auch so finde ich keinen Verstand oder kein Salz.

№ 1254. Schumacher an Gauss. [722

Man sagt von Gewehren that they hang fire, wenn der Schuss erst eine ziemliche Zeit, nachdem das Pulver von der Pfanne abgeblitzt ist, los geht, wodurch denn, da das Zielen auf augenblickliches Losgehen berechnet ist, fast immer bewürkt wird, weil man nicht das Gewehr auf den Gegenstand gerichtet erhält, dass der Schuss nicht trifft. Das hanging fire kommt vorzüglich bei alten feucht gewordenen, und nachher verhärtet

getrockneten Ladungen vor, die sich langsam entzünden. Es scheint mir allerdings ein schlechtes Wortspiel zu seyn, und soll wohl bedeuten, dass die Ecole des Chartes droht, aber mit der Ausführung der Drohung zögert.

Dent sendet mir seit einiger Zeit das Athenaeum nicht mehr, und so habe ich den Aufsatz nicht gesehen.

Den neuen Planeten hat Petersen beobachtet:

	Altona M. Zt.		
Mai 17.	10^h 40′ 34″	12^h 1′ 11″,13	− 5° 37′ 30″,8

Encke:

	Berlin.		
Mai 13.	12^h 19′ 2″,2	180° 18′ 37″,1	− 5° 43′ 55″,9
„ 15.	11 29 26, 3	180 17 44, 8	− 5 40 21, 0

Er hat mir gestern Abend Elemente gesandt, die (ohne Rücksicht auf Aberr. Praec. Nut. Par. etc.) aus den beiden Berliner Beobachtungen und der vom 14. berechnet sind:

Epoche 1849, Mai 13,5 Berlin.				
Mittl. Länge	211°	8′	31″,1	
Anomalie	328	5	1, 3	
Perihel	243	3	29, 8	
☊	286	34	21, 1	
Neigung	3	46	5, 9	
φ	9	50	36, 8	e = 0,170959
log a	0,514044			
m. t. tr. Bew.	601″,09			

Diese Elemente stellen die Beobachtungen vor (R−B)

April	14.	− 0″,2	− 0″,0	Neapel.
„	17.	−7′ 37, 5	−11, 8	Neapel.
Mai	13.	− 0, 0	− 0, 1	Berlin
„	15.	− 0, 6	+ 0, 3	Berlin
„	16.	− 4, 9	+ 4, 8	Berlin

Die Beobachtung vom 17. ist um 30 Zeitsecunden falsch. Es ist mir eingefallen, dass nichts beweiset, welche Beobachtung falsch sei, die vom 17. oder 14., und dass man, wenn man die vom 17. zu den Elementen gebraucht hätte, einen enormen

Fehler bei der vom 14. finden würde. Um diesem Einwurfe zu begegnen, hat Encke die Beobachtung vom 16. wohl verglichen.

Der Planet war am 16. stationair. Encke hat zum Auffinden folgende Ephemeride beigefügt, die ich Ihnen von übermorgen an mittheile:

Berlin.	AR.	Decl.	log Δ
Mai 21,5	180° 23′ 13″	−5° 32′ 38″	0,33226
„ 22,5	25 20	31 51	0,33427
„ 23,5	27 46	31 12	0,33629
„ 24,5	30 33	30 41	0,33832
„ 25,5	33 39	30 19	0,34036
„ 26,5	37 5	30 5	0,34242
„ 27,5	40 51	30 0	0,34448
„ 28,5	44 55	30 2	0,34656

Mehr hat er nicht gesandt, und selbst soviel ist wohl kaum zu verbürgen.

Die Ansicht der Majorität (wenn sonst die Vernünftigen die Majorität bilden) über Deutschland theile ich vollkommen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1849. Mai 19.

№ 1255. Schumacher an Gauss. [723

Ich befürchte fast, mein theuerster Freund, dass ich Sie in diesen Tagen über die Gebühr mit Briefen behellige, aber ich glaubte Ihnen das Neueste vom Planeten mittheilen zu müssen. Eben erhalte ich ein Circular, das Capocci selbst versandt hat. Es enthält 4 Beobachtungen, und es erhellt daraus, dass Encke's Bahn nicht viel von der Wahrheit abweichen kann. Die 30 Zeitsecunden bei April 17 sind ein Fehler der revolutionairen Corrispondenza scientifica auf dem Capitol. In dem Römischen Circular ist der Unterschied der AR von April 14 und 17....$2^m 29^s$ (in meinem Circular ist 58^s ein zweimal corrigirter und doch bei dem Abdruck stehen gelassener Druckfehler; es soll 59^s

heissen). Capocci giebt nur 1ᵐ 59ˢ,07 also sehr nahe 30ˢ weniger.

Er bemerkt, dass die Beobachtungen von April 14 und 17 nur während einiger Augenblicke gemacht sind, in denen es heiter war, und dass sie den Planeten am 22. und 23. schärfer beobachten konnten.

M. Zt. Neapel.		
April 14,3771	182° 57′ 57″	− 7° 28′ 18″
„ 17,5854	182 28 11	7 13 10
„ 22,3840	181 49 20	6 52 6
„ 23,3563	181 41 38	6 47 31

Petersen hat hier beobachtet:

Altona M. Zt.			Correct. v. Encke's Ephem. in AR.	in Decl.
Mai 17. 10ʰ40′33″,5	180°17′47″,0	−5°37′30″,8	−24″,5	−14″,0
„ 18. 10 0 23, 7	180 18 26, 7	5 36 6, 9	−27, 8	− 9, 1
10 18 40, 4	— — 40, 3	5 35 55, 6	−14, 7	+ 1, 3

Sonntag:

Mai 17. 12 15 44	180 17 52, 9	−5 37 16, 3	−20, 8	− 5, 0
„ 18. 10 25 46	— 18 38, 7	5 35 59, 6	−16, 2	− 3, 3

Von Rümcker erhalte ich eben:

Mai 18. 10ʰ 21′ 14″ Hamb. 180° 18′ 37″,7 − 5° 36′ 2″,5

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1849. Mai 20.

№ 1256. Schumacher an Gauss. [724

Mein theuerster Freund!

Von dem Rechner Dase erhalte ich aus Wien einen Brief, in dem er mir meldet, er beabsichtige die Faktoren und Primzahlentafel bis auf 10 Millionen fortzusetzen, und dürfe auf die

Unterstützung der Akademie rechnen, wenn Sie die Arbeit für nützlich hielten. Die Akademie verlangt, ehe sie sich auf etwas einlassen will, Ihr Urtheil. Er bittet gehorsamst um Ihre Entscheidung. Wenn Sie sich sonst darüber aussprechen mögen, so kann ich ihm, was Sie schreiben, senden. Mir scheint es, wenn die Arbeit sonst nützlich ist, ein ganz passender Gebrauch einer solchen Rechen-Maschine. Weiter ist er in der That nichts; es ist auch keine divinae particula aurae in ihm.

Dass ich gegen Ihren Befehl diesen Brief frankire, werden Sie hoffentlich entschuldigen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1849. Mai 23.

Die Correction an Encke's Ephemeride des neuen Planeten anzubringen war nach Sonntag's Beobachtungen in voriger Nacht:

in AR $-32''$
in Decl. $-\ 5$

aber der Stern differirt bei Bessel und Lalande um $0^s,4$.

№ 1257. Schumacher an Gauss. [725

Sie werden an dem heutigen Tage, mein theuerster Freund, so von Festlichkeiten und Gratulationen umringt seyn, dass ich nur ein paar Worte mit den herzlichsten und treusten Wünschen Ihnen aus der Ferne zu senden wage. Ich hätte sie Ihnen gerne mündlich gebracht, aber Sie werden von Weber erfahren, was mich abhielt. Gott segne Sie, und erhalte Sie noch lange gesund und heiter der Wissenschaft und Ihren Freunden, zu deren innerem Kreise sich mit Weber rechnet

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1849. July 16.

№ 1258. Gauss an Schumacher. [533

Theuerster Freund!

Erst spät statte ich Ihnen meinen besten Dank ab für die freundlichen Zeilen, womit Sie den 16. Julius begrüsst haben. Weber hat mir die Umstände mitgetheilt, die mich der Freude beraubt haben, Sie persönlich hier zu sehen, und das Eine Actenstück lege ich hier wieder bei.

Die grosse Menge der Gratulationsbezeugungen hat mir so viele Danksagungsverpflichtungen aufgelegt, dass ich damit gar nicht vorkommen kann; zumal da die täglichen Geschäfte fortlaufen, durch ausserordentliche vermehrt sind, und bei meinem Gesundheitszustande von den 24 Tagsstunden nur wenige zu Arbeiten oder Geschäften am Schreibtische verwandt werden können. Die vielen persönlichen Visiten sind jetzt abgemacht und von den brieflichen Danksagungen etwa $\frac{1}{3}$, die übrigen müssen bis zu den Ferien verschoben bleiben.

Ich lege hier noch einen Bessel'schen Brief bei, der sich in ein Buch versteckt hatte, also in dem Ihnen überschickten Fascikel fehlte. Erst heute ist er mir zufällig in die Hände gefallen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 14. August 1849.

№ 1259. Schumacher an Gauss. [726

Ich habe mit grosser Freude gehört, dass Sie, mein theuerster Freund, die Fatiguen an dem Tage Ihres Jubiläums besser ertragen haben, wie wir Alle hoffen durften. Hansen schreibt mir, dass Sie ihm zuerst den Tag darauf angegriffen geschienen hätten, dass Sie aber bald zu der klaren Heiterkeit zurückgekehrt seien, die Sie immer ausgezeichnet hat. Amen! und noch

einmal Amen! Ein Alter, bei dem Ihr gewaltiger Geist seine jugendliche Frische behält ist ein ersehntes Glück, und Sie müssen es mit dem Körper nicht so genau nehmen, wenn er Ihnen auch nicht mehr ganz so viele Arbeitsstunden, wie früher, erlaubt.

Mein Repsold'sches U.-I. (i. e. Universal-Instrument) hat mich in dieser Zeit sehr beschäftigt. Es hatte eine Biegung von etwa 3″ im Horizonte, die aber im Winter und Sommer nicht ganz constant schien. Im Anfange dieses Jahres entschloss Repsold sich eine neue conische Röhre für das Fernrohr zu machen, die ohne alle erkennbare Biegung seyn sollte. Das Instrument hat ein gebrochenes Fernrohr, wie der Reichenbach-sche Stutzschwanz, so dass nur die Hälfte des Fernrohrs, die das Objectiv enthält, dabei in Betracht kommt.

Ich glaubte erst als ich das Instrument wieder erhielt, dass noch immer die alte Röhre daran sei. Der Nordstern gab, wie früher eine etwa 2½″ zu grosse, βLeonis eine um soviel zu kleine Breite, aber Repsold zeigte mir die abgenommene Röhre, und als ich vor etwa einem Monate anfing die Biegung im Horizonte durch den Collimator zu untersuchen, erkannte ich bald, dass es eine neue Röhre war. Ich erhielt nicht meine vorige positive Biegung von 3″, sondern eine kleine negative Biegung von $-0'',6$.

Es ist bei diesen Untersuchungen nichts versäumt, was den geringsten Einfluss auf das Resultat haben könnte, und ich bitte in dieser Hinsicht um die Erlaubniss, Ihnen die Beobachtungen übersenden zu dürfen, aus denen Sie Alles ersehen werden. Hier begnüge ich mich Ihnen die einzelnen Resultate zu senden. Jedes Resultat beruht auf 8 Einstellungen. Der Collimator ward immer von Petersen, während ich am U.-I. beobachtete, sorgfältigt nivellirt, und nach der 4ten Beobachtung 180° um seine Axe gedreht, um die Abweichung der optischen Axe seines Fernrohrs (die sehr klein zu seyn scheint) von der Axe seines Cylinders zu eliminiren. So fand ich

Biegung im Hor.		Z.-P. des U.-J.		
Jul. 27	−0″,66	0° 1′ 45″,06	2	Bestimmungen
	−0, 39	44, 24	2	„
Jul. 31	−1, 09	44, 27	2	„
	−0, 67	44, 15	2	„
Aug. 4	−0, 85	44, 89	2	„
	−0, 57	44, 21	2	„
	−0, 99	44, 72	2	„
Aug. 20	−0, 55	44, 96	2	„
	−0, 35	44, 23	2	„
Aug. 25	−0, 32	45, 16	2	„
	−0″,64	80 Einstellungen		

d. h. man lieset auf dem U.-J. eine 0″,64 grössere Z.-D. ab als der Collimator angiebt. Bei der Z.-D. 90° zeigt das U.-J. 90° 0′ 0″,64.

Die Zenithpuncte des U.-J. die bei diesen Beobachtungen gefunden wurden, habe ich beigesetzt, um, aus ihrer Constanz zu zeigen, welcher scharfen Beobachtungen das Instrument fähig ist. Alle vorhergehenden Beobachtungen sind mit einem durch Lampenlicht erleuchteten Felde des Collimators gemacht. Ich glaubte, dass Tageslicht vielleicht vortheilhafter seyn könne, und erleuchtete das Feld durch von einem kleinen Spiegel reflectirtes Tageslicht. Allein der Erfolg entsprach nicht den Erwartungen. Die Abweichungen der einzelnen Bestimmungen vom Mittel wurden viel bedeutender, was wohl daher kommt, dass bei der schwächeren Beleuchtung durch Tageslicht die Fäden im Collimator nicht so scharf und bestimmt erschienen, wie bei Lampenlicht. Ich setze Ihnen die so gemachten Beobachtungen her.

Tageslicht		Zen.-P.
Aug. 10	−1″,46	0° 1′ 44″,91
	−2, 03	45, 10
Aug. 12	−0, 89	45, 61
	−0, 25	45, 62
Aug. 15	−1, 02	45, 60
	−1, 42	46, 05
Aug. 30	+0, 89	46, 12
	+0, 06	45, 50
Mittel	−0″,77	64 Einstellungen.

Dass das Mittel noch so nahe stimmt ist wohl nur Zufall.

Von einer solchen negativen Biegung kann ich mir keinen Begriff machen, wenn nicht zugleich eine Spannung im Rohre und eine Biegung des Rohres durch die Schwerkraft existirt. Auf der einen Seite des Zeniths wirken dann beide Kräfte zusammen nach derselben Richtung, auf der anderen Seite würkt jede in entgegengesetzter Richtung, auf der einen Seite — Summe, auf der anderen Differenz beider Kräfte. Wenn man sich die Spannung als eine immer nach derselben Richtung würkende Kraft vorstellt, so kann sie allein die beobachtete Erscheinung nicht hervorbringen. Sie kann, so weit ich sehe, nur den Zenithpunct verändern (ebenso als wenn man das Fernrohr etwas böge) nicht aber die Zenithdistanzen.

Soll der Cosinus der Z.-D. in den Ausdruck der Biegung eingeführt werden, so wäre die Biegung meines U.-J.

$$= - 0'',64 \sin z + x \cos z$$

Es kommt nur darauf an x zu bestimmen. Hier möchte ich um Ihren Rath und Ihre Belehrung bitten. Das einfachste wäre wohl im Zenith ein Fernrohr aufzustellen, dessen kleine Abweichungen von der senkrechten Stellung durch das Niveau eben so scharf zu erkennen wären, wie die des Collimators von der horizontalen Stellung, und die Zenithdistanz dieses Fernrohrs mit dem U.-J. zu messen, allein die Beschränkung der Mittel der Sternwarte, die noch immer fortdauert, erlaubt die Ausgabe nicht.

So wie das Instrument jetzt eingerichtet ist (es war eigentlich für horizontale Winkel bei den Dreiecksmessungen bestimmt) kann man nicht von Quecksilber reflectirte Bilder beobachten. Es wäre aber allerdings noch ohne grossen Aufwand so zu verändern, dass man wenigstens den Nordstern oder Z.-D., die etwa 37° sind, im Quecksilber beobachten könnte.

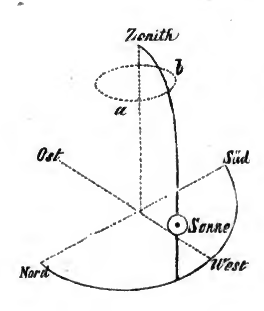
Wären die Declinationen der Hauptsterne so scharf wie die des Polaris bestimmt, so könnte man mit dem Polaris südliche Sterne beobachten, und den Unterschied der Declination des Sterns und der Declination des Polaris mit der Summe der Zenithdistanzen vergleichen.

β Leonis eignet sich für meine Sternwarte gut dazu, weil er beinahe dieselbe Z.-D. hat, und die Declination nur geringe Abweichungen in den verschiedenen Catalogen hat. Ich habe ihm aber nur an zwei Tagen beobachten können, ehe er in den

Tag rückte, und das ist viel zu wenig. Bei andern Sternen sind die Abweichungen sehr gross. Petersen, der jetzt mit der Reduction des letzten Bessel'schen Catalogs (aus den Beobachtungen mit dem Repsold'schen M.-Kr.) fast fertig ist, findet für α Virginis die Correction der Declination im Berliner J.-B. $= + 1'',67$.

Dazu kommt noch, dass ich keine klare Vorstellung habe, was x cos z eigentlich in der Natur bedeuten soll. Ich glaube es soll die Würkung der Spannung vorstellen, die allerdings im Zenith, wo sie nicht von der Schwerkraft afficirt wird ihr Maximum hat, und im Horizonte verschwindet, aber wie gesagt ich habe keine klaren und vollständigen Begriffe darüber. Ich sehe nur, dass es so seyn könnte.

Petersen machte bei den Collimatorbeobachtungen am 15. August, ungefähr um 6 Uhr Abends, Sonntag und mich auf ein sonderbares optisches Phänomen aufmerksam, das wir durch den Meridiandurchschnitt sahen. Stellen Sie sich einen kleinen dem Horizonte parallelen Kreis vor, dessen Mittelpunct in der Verticale zu liegen schien, der etwa 30° vom Zenith abstand, und von dem nur ein Stück (a b) von etwa 120° sichtbar war, obgleich wenn der ganze Kreis erkennbar gewesen wäre wir ihn hätten sehen können. Das Stück a b glich vollkommen einem Regenbogen. Die Farben hatten die gewöhnliche (keine ausserordentliche) Lebhaftigkeit. Roth und Gelb waren an der inneren concaven, Violett an der äussern convexen der Sonne zugekehrten Seite. Das Phänomen war höher als die Wolken, die ein paarmal vorbeizogen, und es während des Vorbeiziehens bedeckten. Wir sahen es etwa 10 Minuten, es kann aber ehe Petersen es erblickte, schon dagewesen seyn. Zuletzt wurden die Farben blass, am Ende war es nur ein Kreisstück von weissem Lichte und verschwand.



Doch ich habe Sie heute schon lange genug mit meinem Geschwätze ermüdet.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849, September 7.

Nº 1260. Gauss an Schumacher. [534

Ueber die verschiedenen, in Ihrem letzten Briefe, mein theuerster Freund, berührten Gegenstände kann ich, zur Zeit wenigstens, mir ein competentes Urtheil schon deswegen nicht anmaassen, weil ich nur eine höchst mangelhafte Kenntniss von den dabei eintretenden Sachverhältnissen habe.

Sie beziehen Sich dabei auf Ihren Collimator, dessen Einrichtung mir ganz unbekannt ist (denn wenn man alle zu dem gleichen Zweck bestimmten Vorrichtungen mit dem Namen Collimator belegt, so lassen sich viele ganz wesentlich verschiedene Einrichtungen denken). Ich kann also bloss auf einige Ihrer Aeusserungen Vermuthungen darüber gründen. Es scheint, dass derselbe aus einem Fernrohr besteht, dessen optische Axe vermittelst eines damit verbundenen nivellirbaren Cylinders wenn nicht genau in eine horizontale, doch in eine bestimmte Neigung gegen den Horizont gebracht werden kann. Es bleibt mir dabei nun manches ungewiss. Der Cylinder wird wohl in Y's liegen und darin drehbar sein. Sie fordern eine Drehung von 180°; lässt sich diese genau oder bloss nach dem Augenmaass machen, nivellirt man den Cylinder genau an der Stelle, wo er in den Y's liegt (durch Aufstellen der Libelle rittlings), oder ist man von der vollkommenen Cylindricität in einer gewissen Längenstrecke abhängig; lässt sich die vollkommene Gleichheit der Dicke an den einliegenden Stellen prüfen; ist die Möglichkeit denkbar, dass die relative Lage der optischen Axe des Fernrohrs gegen die Achse des Cylinders nach einer Drehung von 180° sich wenn auch sehr wenig durch die Einwirkung der Schwere ändert (was man Biegung nennt)? Ich gestehe, dass ich vorziehen würde, anstatt eines solchen drehbaren Collima-

tors zwei ganz gleiche zu haben, die dann nicht drehbar zu sein brauchten. Ich nähme Fernröhre, an denen die Libellen festsässen. Ob der Parallelismus oder die Grösse der Neigung der Libelle gegen die optische Axe ganz unveränderlich ist, kann man als ganz irrelevant ansehen. Man fordert nur, dass sie während der kurzen Zeit, die Ein Experiment dauert, unwandelbar sind. An einer oder an beiden Libellen muss die Relation des Fernrohrs zur Libelle einer kleinen Correction fähig sein. Ich stelle zuerst die beiden Collimatore einander gegenüber, und bringe an beiden die Blasen zum einspielen, und corrigire an einem die optische Axe, so dass sie mit der des andern coincidirt (rectius entgegengesetzt ist), was man an dem Zusammenfalle des Bildes des einen Fadenkreuzes mit dem andern Fadenkreuze erkennt. Stellen Sie nun die beiden Collimatore nach einander dem Fernrohr eines Meridian-Kreises oder eines andern Höhenmessungsinstrumentes gegenüber und messen die Zenithdistanzen z, z', so ist $\pm \frac{1}{2}(z'-z)$ die Neigung der optischen Axe jedes Collimators gegen die Libellenröhre; $\frac{1}{2}(z'+z)$ hingegen die Ablesung, die dem Horizontalvisiren entspricht. Thun Sie dasselbe auf der entgegengesetzten Seite, z. B. auf der südlichen, wenn die vorige Operation auf der Nordseite gemacht war, so erfahren Sie theils die Biegung beim Horizontalstande, theils den eigentlichen Zenithpunkt.

Hätten Sie die Möglichkeit, mit demselben Instrumente entweder nach dem Nadirpunkte oder nach dem wahren Zenith (etwa in der Art, wie Sie angeben) zu visiren, so erhielten Sie das x für den Biegungstheil $x \cos z$. Allenfalls liesse sich dies ersetzen durch Beobachtungen vom Fixstern direct und aus einem Queksilber oder Wasserspiegel (wie ich es gethan habe). Fehlen aber sowohl jene als diese Mittel, so — müssen Sie Verzicht thun, dies x zu finden. Mein Urtheil über den dem Cosinus der Zenith-Distanz proportionalen Theil der Biegung finden Sie im „Breitenunterschied etc. pag. 67.“ Bei meinem Meridian-Kreise und Passageinstrumente kann ich die Existenz einer solchen Biegung sehr gut als schon durch die Balancirgewichte hervorgebracht vorstellen; eben so liegt gar nichts Befremdendes darin, wenn dieselben bei horizontaler Lage des Fernrohrs eine negative Biegung bewirken sollten. Wie es sich in dieser Beziehung mit

Ihrem U.-J. verhält, kann ich in Ermangelung einer Kenntniss der Art, wie die Balancirung angebracht ist, nicht beurtheilen.

Aus dem obenangeführten Grunde unterlasse ich, mich in ein Labyrinth von Hypothesen einzulassen. Von Ihrem Collimator habe ich, wenn ich mich recht erinnere, vor langer Zeit (vielleicht 25 Jahren) eine Zeichnung gesehen oder erhalten zu haben, ich habe jetzt lange danach gesucht, aber vergeblich: in meinem Gedächtniss ist schlechterdings gar nichts davon geblieben.

Ich weiss nicht, ob ich Ihnen schon geschrieben habe, dass ich, veranlasst durch eine Benachrichtigung Wichmann's, zur Bestimmung des Nadirpunkts anstatt des sonst gebrauchten Oculareinsatz (mit Einem Glase) ein doppeltes Mikroscop habe aptiren lassen. Es geht damit ganz vortrefflich, und zwar viel besser bei Lampenlicht als bei Tageslicht. Es hat zugleich den Vortheil, dass ich die Entfernung des Bildes des Verticalfadens vom Verticalfaden selbst mit äusserster Schärfe messen kann. Dieses Resultat, verbunden mit der so äusserst bequemen Art, den Collimationsfehler zu finden (vermittelst des in derselben Meridianebene befindlichen P.-J. u. des südlichen Meridianzeichens) macht mir nun alles Nivelliren der Axe ganz entbehrlich, und bekomme ich deren Neigung unabhängig von aller etwaigen Ungleichheit in der Dicke der Zapfen.

Littrow ist am 15. d. von Stettin nach Petersburg gereiset, und wird seine Rückreise über Altona, Göttingen und Gotha machen. Ob seine Frau ihn begleitet, weiss ich nicht.

Darf ich meine Bitte, Ihre Briefe unfrankirt abzuschicken, noch einmal wiederholen.

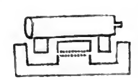
Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 22. September 1849.

P. S. Ich habe so eben noch die oben erwähnte Zeichnung wiedergefunden. Ohne Beschreibung ist sie mir aber grösstentheils unverständlich. Jedenfalls kann ich sie mit den in Ihrem Briefe vorkommenden Aeusserungen gar nicht reimen. Ich sehe nur so viel, dass ein unvollständiges Fernrohr einen Bestandtheil bildet, nämlich ein Fernrohr ohne Röhre und ohne Ocular,

also bloss ein Objectiv und eine Art Fadenkreuz, welches jedoch mehr aus zwei sich kreuzenden breiten Streifen als aus Fäden zu bestehen scheint. Die sich so bildende Gesichtslinie trifft gegen einen 45° geneigten Spiegel, dem lateral eine Lampe gegenüber steht. Auf welche Weise aber die optische Axe jenes Quasifernrohrs horizontal gemacht wird, ist nicht zu erkennen. Die Einrichtung scheint eben so sehr von Ihrem Collimator verschieden zu sein, als von Katers Floating Collimator. Ich kam auf die Vermuthung, dass der Apparat wie ein Wagebalken auf Messerschneiden hängt und unten einen in einer Flüssigkeit spielenden Beruhigungsflügel hat. Aber auch so bleibt mir noch der grösste Theil der Zeichnung unverständlich; vielleicht ist nicht alles richtig dargestellt. Darunter steht Repsold's Collimator. Ich gestehe, dass ich von einer solchen Einrichtung brauchbare Resultate kaum erwartet haben würde. Collimatoren, bei welchen irgendwie Libellen gebraucht werden müssen, kann ich bei meinem Meridian-Kreise nicht wohl anwenden, weil ihnen auf dem hölzernen Fussboden keine feste Aufstellung zu geben ist, wenn Jemand daneben stehen muss. Ein Paar Floating collimators hingegen möchte ich wohl haben, ich scheue nur die Ausgabe für das theure ☿, die Beschwerde dessen Oberfläche oft reinigen zu müssen, und das lästige Tragen eines grossen Gewichts. Der erste und dritte Uebelstand liessen sich wohl heben, wenn man zwei eiserne Ansätze machte, die in zwei durch einen engen Kanal verbundene ☿Reservoirs eintauchten.



Ist die neuliche Zeitungsnachricht, dass Jacobi'n sein Gehalt entzogen sei und er von Berlin nach Gotha übersiedeln wolle, gegründet? Eben so die, dass Therese ... (wenn ich nicht irre, Tochter von ... und, wie ich höre, eine sehr beliebte Romanschreiberin) mit einem holländischen Officier durchgegangen ist?

T. T.

Ueber Petersen's Iriserscheinung kann ich nach der davon gemachten Beschreibung auch nicht einmal eine Vermuthung aufstellen.

№ 1261. Schumacher an Gauss. [727

Mein theuerster Freund!

Zuvörderst muss ich um Entschuldigung bitten, bei dem vorigen Briefe Ihren Befehl, nicht zu frankiren, vergessen zu haben, was diesen Brief betrifft, so musste er unter allen Umständen frankirt werden, da ich Sie um Rath bitte, und Sie doch den Rath nicht geben können, ohne die Acten durchgesehen zu haben.

Ich bitte Sie nämlich um Rath, ob ich das Einliegende drucken soll oder nicht? Ich bin weit entfernt, Ihnen eine gründliche Untersuchung aufzubürden; Alles, warum ich bitte, ist, ob Sie, wenn Sie die Papiere durchgesehen haben, der Meinung sind, dass ich es in den A. N. den Astronomen vorlegen darf, oder ob es auch nicht als Curiosum aufgeführt werden darf. Walker's zweiter Privatbrief scheint anzudeuten, dass ihm Zweifel aufgestiegen sind (use your own discretion), mir selbst ist es verdächtig, dass das Gesetz auf die primary Planets beschränkt sein und nicht für Satelliten gelten soll, und unangenehm, dass die Entfernungen in Meilen angegeben werden.

Ich möchte nicht gerne ein zweites Bode'sches (oder Titiussches) Gesetz bekannt machen.

Glauben Sie dennoch, dass es gedruckt werden kann, so würden Sie mich sehr verbinden, wenn Sie mir 2 Zeilen angäben, die ich beisetzen kann.

In der nächsten Woche werde ich Ihnen die vorläufige Bestimmung des Factors von cos z senden, so gut ich sie aus meinen Beobachtungen machen konnte.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849, Sept. 23.

Ich erbitte mir die Papiere natürlich unfrankirt zurück.

Da ich zur gründlichen Beantwortung Ihres Briefes, mein theuerster Freund, längere Zeit brauche, um zu zeigen, dass ich keine der von Ihnen erwähnten Vorsichtsmaassregeln versäumt habe, und Sie mir durch den Verdacht ein wenig Unrecht thun (ich meine ausdrücklich erklärt zu haben, dass keine Fehlerquelle übersehen sei), so will ich nur gleich bemerken, dass das Instrument, von dem Sie eine Zeichnung haben, durchaus von dem gebrauchten Collimator verschieden ist. Der gebrauchte Collimator ist ein Messing-Cylinder, der an dem einen Ende ein Objectiv, an dem anderen ein Fadenkreuz hat, vor dem ein mattgeschliffenes Glas zur Beleuchtung sitzt. Ein Ocular war mir unnöthig, da ich nicht die optischen Axen zweier solcher Instrumente parallel stellen wollte, kann aber, wenn es nöthig seyn sollte, leicht angebracht werden. Repsold führte es nach meiner Idee 1827 aus, und Struve, der das Instrument sowohl als die damit gemachten Beobachtungen hier sah, hat es adoptirt, ohne mich zu nennen, und weil er zwei braucht, das Ocular angesetzt.

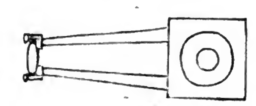
Ich habe Sept. 23, um den Coefficienten von cos z vortheilhaft zu bestimmen, angefangen, γ Draconis zu beobachten, was wider Erwartung sehr gut zu gehen scheint. Die Beobachtungen gehen von 5 Minuten vor bis 5 Minuten nach der Culmination. Sie stehen (ohne Refr.) auf den Meridian reducirt so:

Kreis östlich	357° 59′ 55″,42	Kreis westlich	2° 3′ 33″,92
	57, 33		32, 95
	56, 75		

Es kommt noch eine kleine positive Correction hinzu, weil der Stern etwa $\frac{3}{4}'$ von der optischen Axe eingestellt ist. Die Reduction auf den Meridian ist natürlich nicht durch die gewöhnliche Formel gemacht, bei der sin $(\varphi - \delta)$ im Nenner vorkommt, sondern durch directe Berechnung der Z.-D.

Für die Nachweisung der Stelle in Ihrem Meridian-Unterschiede u. s. w. danke ich bestens, aber sie klärt meine Ungewissheit, welche Wirkung der Schwere ich mir unter b cos ς bei meinem Instrumente zu denken habe, nicht ganz auf. Mein

Instrument hat keine Gegengewichte, um die Wirkung der Schwere aufzuheben. Das Objectiv sitzt in einer conischen, bei



dem Würfel dickeren Röhre, die wohl zu bemerken, Repsold inwendig und auswendig mit der grössten Sorgfalt ausgedreht hat, so dass nirgends eine ungleiche Dicke anzunehmen ist. Wie bei einem solchen Instrumente sowohl ein negativer Coefficient für sin z, als ein Werth für b, der nicht nahe = 0 ist in b cos z herauskommen kann, ist mir schwer erklärlich.

Mit ... Tochter verhält es sich nicht ganz so, wie Sie gehört haben. Sie und ihr Mann wollten sich scheiden lassen, was aber hier Schwierigkeiten fand. H ... reisete darauf nach Petersburg, um es von dort aus zu betreiben, und soll, wie ich höre, darauf wirklich geschieden seyn. Ihr fällt wohl nur zu Last, dass sie zu schnell nach der Scheidung mit ihrem Liebhaber Herrn ... (der ein Mecklenburger oder Schlesier, aber kein Holländer seyn soll, indessen in Holländischen Militairdiensten in Batavia steht) nach Amsterdam, aber nicht heimlich, abreisete, wo das Paar sich, ehe es nach Batavia geht, copuliren lassen will. Sie ist eine geistreiche etwas excentrische Frau, und war unglücklich verheirathet. H ... ist körperlich und geistig = 0. Jacobi will wirklich nach Gotha gehen. Die Frau ist schon 3 Tage bei Hansen gewesen, um eine Wohnung zu wählen und zu miethen. In den Zeitungen habe ich blos seine Correspondenz mit dem Minister des Inneren gesehen, die mit der Frage:

> ob und wann es ihm seine Gesundheit wohl erlauben werde, nach Königsberg zurückzugehen?

anfängt, worauf er bemerkt, dass er nicht glaube, dass seine Gesundheit ihm dies jemals erlauben werde, und der Minister erwiedert, dass dann seine politischen Meinungen ihm wahrscheinlich nicht erlauben würden, ferner Wohlthaten vom Könige anzunehmen, aber nichts weiter.

Ich bedauere Hansen, denn Jacobi ist kein Mann, mit dem man in Ruhe leben kann.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1849. Sept. 26.

№ 1263. Gauss an Schumacher. [535

Theuerster Freund!

Ueber diejenige Classe von Entdeckungen, zu welcher die kirkwood'sche gehört, habe ich schon vor langer Zeit meine Ansicht öffentlich ausführlich ausgesprochen. Götting. Gel. Anz. 1810 Nr. 179. Ich habe den Aufsatz jetzt wieder durchgesehen, und erkenne darin auch meine jetzige Ansicht ganz wieder.

Was den gegenwärtigen Fall betrifft, so kann ich weder zur Aufnahme des Artikels noch gegen dieselbe rathen, sondern nur Herrn Walker darin beistimmen, dass diess nur von Ihrer eignen Wahl abhängen muss. Wäre ich selbst Herausgeber einer Zeitschrift, so würde ich ihn nicht aufnehmen; aber diess ist für Sie im mindesten nicht maasgebend, und ich werde es gar nicht misbilligen, wenn Sie ihn aufnehmen. Ob Sie eine Bemerkung beifügen wollen, etwa in der Art,

> dass Sie hoffen, auch diejenigen, die Herrn Walkers Ansicht von der Bedeutsamkeit der kirkwood'schen Bemerkung nicht theilen, werden die Aufnahme dieses Artikels nicht misbilligen, da jeder danach selbst beurtheilen könne, wieviel in der Zusammenstellung wirklich factisch und wieviel lediglich hypotetisch ist,

muss ich auch ganz ihrem Ermessen überlassen. Wollen Sie übrigens wissen, wie ich selbst über diesen Punkt urtheile, so ist es diess. Für factisch kann nur gelten, dass α, θ so verstanden wie Hr. W. annimmt, die Werthe von

$$\frac{\theta\ \theta\ D^3}{a^3} \quad \text{oder} \quad \frac{\theta\ \theta}{\alpha^3}$$

bei Erde und Saturn dem Werthe bei Venus nahe kommen. Wenn anstatt dessen angenommen wird, dass sie alle drei gleich sind, so ist dies nicht mehr Thatsache, sondern Hypothese, für die man nur das Argumentum ab ignorantia hat, nemlich dass wir die betreffenden Elemente, (Massen und Rotationszeiten) theilweise nur in roher Schätzung kennen. Und alles übrige ist schlechterdings bloss Hypothese.

Es kann bei solchen gewagten Hypothesen zuweilen der Fall sein, dass man sich von vorne her geneigt fühlt, ihre Wahrheit anzunehmen. So ist mir es bei mehrern Gesetzen gegangen, die die Wechselwirkungen zwichen magnetischen und galvanischen Strömen, Induction etc. betreffen, und die sich späterhin in den zahlreichsten und complicirtesten Consequenzen vollkommen bewährt haben. Bei jener Kirkwood'schen Hypothese habe ich ein solches Vorgefühl nicht, sondern das Gegentheil. Ein solches subjectives instinctartiges Urtheil auch andere ebenso plausibel zu machen, ist gewöhnlich schwer, oft unmöglich. Am besten ist's dann, jeden glauben zu lassen, wie er mag. Doch ist in dem gegenwärtigen Fall etwas, was glaube ich jedem leicht einleuchten wird. Nehmen Sie die gezeichneten Planete alle in einer Linie mit der Sonne; P der Punkt, wo Mars so stark hinauf wie Erde hinab zieht, und eben so P′ bei Erde und Venus. Es ist dann die Entfernung PP′ Kirkwood's Diameter der Wirksamkeit P für die Erde. Aber ist es nicht unsinnig, diese Begrenzung so anzunehmen, dass P durch den Mars bestimmt wird blos deswegen, weil er der nächste ist? Denn wenn Sie statt dieses P denjenigen Punct suchten, wo der Jupiter so stark hinaufzieht, wie die Erde herab, so würde dieser Punkt der Erde sehr viel näher liegen.

♃ .

Kkl .

♂ .

. P

♁ .

. P′

♀ .

Noch auffallender wird diess bei dem obern Begrenzungspunct des Mars Activitätssphäre, wenn man denselben durch



den noch unbekannten Planeten Kirkwood bestimmen lässt, da ♃ einen viel nähern geben würde.

Ich will ganz kurz noch einige Punkte bemerken.

1) Auf der dritten Seite des Walker'schen Briefs steht

$$x = 2\,\pi.\,\alpha^3\,\theta:$$

während aus Formel IV auf Seite II folgt

$$x = \frac{2\,\pi\,\alpha^3}{\theta}$$

diess letztere ist mit dem vorausgegangenen in Uebereinstimmung. Ob nun Walker's numerische Rechnung nach der falschen Formel

$$x = 2\,\pi.\,\alpha.^3\,\theta$$

geführt ist oder nach der wahren, weiss ich nicht, da ich keine Zeit (aufrichtig gesprochen auch keine Lust) zum Nachrechnen habe.

2) Was Laplace's Nebular hypothesis ist weiss ich nicht bestimmt. In Herschels Outlines of Astronomy London 1849 (welches mir eben von einem Buchhändler zur Ansicht zugeschickt ist, werde ich durch das Register auf (§) 872 verwiesen, wo sich aber keine Auskunft findet, sondern eigentlich vorausgesetzt ist, dass man es schon wisse. Hätte ich Zeit zum Suchen, so würde ich wohl die eigentliche Quelle finden. Gemeint ist wohl Laplace's Hypothese (die aber auch lange vor ihm von andern aufgestellt ist) dass die Planeten sich gebildet haben durch die Concentrirungen in dem Chaos, welches wie ein dünner Brei vorher den Raum erfüllte; es ist mir aber nicht klar, wie Kirkwood's Hypothese eine Bestätigung der Laplace'schen bilden soll.*)

3) Der Schluss von Walkers Brief ist auf eine sehr verfängliche Art ausgedrückt, nemlich dass andere Leute

*) Nemlich, dass die Rotationszeiten von der Grösse der Wirkungssphären abhängen. Ich dächte, viel natürlicher wäre es zwischen den Massen selbst einen Zusammenhang mit der Grösse der Wirkungssphären zuerwarten.

will perhaps admit that as a matter of **fact** it is the most important etc.,

hätte er es so ausgedrückt

. . . werden zugeben, dass, insofern man es wie eine Thatsache ansehen darf, etc.

so würde gerade nichts dagegen zu erinnern sein, als dass noch klarer anstatt insofern gesetzt werden müsse falls. Aber so wie Walker schreibt, soll gewissermassen als fact eingeschmuggelt werden, das Ganze, wo das wirklich als factisch feststehende nur etwas sehr unerhebliches ist.

4) Nach einem Briefe von Gould ist Kirkwood Schullehrer in einem kleinen Ort in Pensylvanien.

Für heute in grosser Eile schliessend.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 28. September 1844.

Private. Cambridge, Marsch 1849. Aug. 28th

To

Prof. Schumacher

Dear Sir,

I enclose, the printed copy of Mrs. Daniel Kirkwood's letter of July 4th. I have compared it with the original and corrected it when it differed therefrom.

Please use your own discretion whether to publish it in the Astr. Nachr. or not.

Your respf.

Jean C. Walker.

No. 1264. **Schumacher an Gauss.** [729

Mein theuerster Freund!

Vor Allem bitte ich um Verzeihung, wenn ich diesen Brief, trotz ihres ausdrücklichen Befehls noch einmal frankire. Ich kann Sie unmöglich mit dem Porto eines Briefes beschweren, der nichts enthält was möglicherweise für Sie von dem geringsten Interesse sein kann. Er soll Ihnen nur eine Anfrage bringen.

Ich glaube nemlich, dass ich den meisten Lesern einen Gefallen erzeige, wenn ich sie, wenigstens mit der Existenz, der Kirkwood'schen Hypothese bekannt mache, und glaube, dass dies nicht missverstanden werden kann, wenn ich Ihre warnenden Worte, für die ich bestens danke, vorsetze. Aber noch weit interessanter und zugleich belehrend für die Leser würde es sein, wenn ich Ihre Betrachtungen über die Hypothese, ohne Sie zu nennen beifügen dürfte. Ich würde Sie blos als „einen Freund, dessen Urtheil von dem grössten Gewichte ist" bezeichnen, und Alles, was nicht für das Publikum geschrieben ist, auslassen, oder umändern, z. B. würde ich statt Unsinn, setzen — „man sucht einen Grund", und die Stelle über das Einschmuggeln des matter of fact, dahin verändern, — „Herr Walker meint unstreitig nur etc. was deutlicher ausgedrükt wäre, wenn er so und so", — gesagt hätte."

Ist Ihnen diese Veröffentlichung ihres Briefes aus irgend einem Grunde aber nicht genehm, so nehme ich augenblicklich meine Bitte zurück.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1849. October 1.

N. S. Die nebular hypothesis ist unstreitig Laplace's Hypothese deren Sie erwähnen. Ob diese Hypothese schon früher aufgestellt sei, weiss ich nicht bestimmt, es ist aber sehr leicht möglich.

№ 1265. Schumacher an Gauss. [730

Von Gould, mein theuerster Freund, ist eine schon im Frühjahre angekündigte Sendung angekommen von der heute zwei kleine Kisten Cigarren für Goldschmidt, an ihn durch Dr. Petersen abgesandt sind, denen ein kleines Packet unter Ihrer Adresse beigelegt ist. Es waren eigentlich 3 Kistchen Zigarren für Goldschmidt, die eine ist aber, da Alles nur in Papier gepackt, und wahrscheinlich auf der langen Reise rauh behandelt ist, zerbrochen, und die Zigarren darin, so wie einige für mich bestimmte Artikel verdorben. Ich melde dies in diesen Tagen an Gould und bezweifle nicht, dass er dem Dr. Goldschmidt seinen Verlust ersetzen wird. Die Sendung ist freundlich gemeint, kann aber für mich kostbarer werden als sie vielleicht werth ist. Der Mann hat mir nämlich angezeigt, dass das Schiff Havarie gemeint, und ich ihm ausser der Fracht noch Seeschaden bezahlen müsse.

Nach genaueren Erkundigungen, die ich eingezogen habe, hat die Dame nach der Sie fragten, da bei der Ehescheidung immer neue Schwierigkeiten gemacht wurden, nicht die Scheidung abwarten wollen, und ist vorher abgereiset, um sich mit ihrem Neuerwählten sonst wo zu verheirathen. Andere meinen, dass dies in Einverständniss mit ihrem früheren Ehemann geschehen sei, da wenn er nach diesem Schritte, ob desertionem malitiosam klagt, der Scheidung nicht mehr im Wege stehen kann.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1849. November 1.

№ 1266. Gauss an Schumacher. [536

Theuerster Freund!

Gegen eine Veröffentlichung meiner Bemerkungen über die Kirkwood'sche Entdeckung in der von Ihnen proponirten Form,

d. i. unter Andeutung eines ungenannten Urhebers habe ich doch Bedenken. Ich habe einen grossen Widerwillen dagegen, in irgend eine Polemik gezogen zu werden, ein Widerwille, der mit jedem Jahre vergrössert wird aus ähnlichen Gründen, wie diejenigen, die Göthe in einem Briefe an die Frau von Wolzogen vorträgt (S. der letztern literarischen Nachlass 1. Bd. S. 445). Möglicherweise könnten Erwiderungen Statt finden, auf die vielleicht von dem Urheber jener Bemerkungen Antwort erwartet werden könnte, wozu ich aber keine Lust habe. Uebrigens aber können Sie von jenen Bemerkungen, so weit Sie selbst ihre Richtigkeit anerkennen und vertreten wollen, jeden beliebigen objectiven Gebrauch machen.

Von der Nebular hypothesis fand ich gleich nach Absendung meines letzten Briefes die Quelle, und wie ich glaube einzige Originalquelle, in Laplace Exposition du système du monde. Ich besitze davon drei Ausgaben, die zweite von 1799, die 4. von 1813, und die letzte in der Ausgabe der Werke. Bisher hatte ich die Hypothese nur in jener Ausgabe von 1799 gelesen und zwar auch nur vor sehr langer Zeit. Es ist interessant zu sehen, wie sehr die verschiedenen Ausgaben differiren. In der Ausgabe von 1813 ist alles sehr viel ausführlicher und vermehrter. In der letzten hingegen scheint manches wieder weggeschnitten zu sein, (falls es nicht vielleicht an einen andern Platz gesetzt ist). Am auffallendsten war mir dies Weglassen in Beziehung auf eine in den frühern Ausgaben befindliche Passage

> Quoiqu'il en soit de ces conjectures sur la formation des étoiles et du système solaire, conjectures que je présente avec la defiance que doit inspirés tout ce qui n'est point un resultat de l'observation ou du calcul etc.

Die Vermehrungen in der 4. Ausgabe verglichen mit der 2. sind vermuthlich grösstentheils erst bei jener hinzugekommen. Denn von der 3. (die ich jezt nicht zu Händen habe) habe ich 1808 eine Recension in der G. G. A. gegeben, wobei mein Hauptaugenmerk war die erheblichsten Veränderungen gegen die 2. hervorzuheben, und in Beziehung auf jene cosmogenische Hypothese finde ich in jener Recension nichts bemerkt. Vielleicht habe ich es auch nur deswegen übergangen, weil ich der

ganzen Hypothese kein grosses Interesse abgewonnen hatte. Will man einmahl Hypothesen machen, so ist die Laplace'sche immer noch eine solche, gegen die am wenigsten zu opponiren ist. Einige mathematische Irrthümer, die Laplace in einem Aufsatze der Connais sance des tems 1816 im Zusammenhange mit jener Hypothese begangen hatte, habe ich in meiner Recension G. G. A. 1815 Stück 40 bemerklich gemacht.

Irre ich nicht, so will man 2 Trabanten bei Neptun bemerkt haben. Ueber den einen glaube ich eine Nachricht in den A. N. gefunden zu haben, was ich aber nicht gleich auffinden kann. Wo finde ich Nachricht über den andern?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 4. October 1849.

№ 1267. Gauss an Schumacher. [537

Meyerstein benachrichtigte mich diesen Vormittag, dass er diese Nacht nach Hamburg reise, und erbot sich, was ich ihm mitgeben wolle, zu besorgen. Wir verabredeten, dass ich bis Nachm. 3^h ihm ein Packetchen an Sie fertig machen wolle. Seitdem bis jetzt habe ich auch nicht Eine Minute frei gehabt, und ich kann also mit meinen herzlichen Wünschen für Ihr Wohlbefinden nur noch ein Exemplar meiner letzten Druckschrift (Vorlesg. an meinem Jubiläumstage war ein Auszug daraus) übersenden. Nehmen Sie es friedlich auf und entschuldigen Sie, dass es roh ist, da die Zeit nicht verstattet, eines binden zu lassen. Ich habe meine Freiexemplare erst vor ein Paar Tagen erhalten.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 2. November 1849,
$2\frac{3}{4}$ Uhr.

Eiligst.

No. 1268. **Schumacher an Gauss.** [731

Ich habe, mein theuerster Freund, Ihnen heute eine merkwürdige Stelle aus einem Briefe von Carlini mitzutheilen, nachdem ich in ein paar Worten die Veranlassung des Briefes mitgetheilt habe.

Jacobi liess mich durch Hansen ersuchen, Carlini's Abhandlung wieder abzudrucken, weil sie so wenig bekannt*) und doch so trefflich sei. Ich glaubte, dies nicht thun zu dürfen, ohne die Einwilligung des Verfassers zu haben, und schrieb deshalb an ihn.

Er antwortet mir:

„Je suis très reconnaissant de la bonté que vous avez eu (e) de me prévenir du désir que vous a montré Mr. Jacobi de faire réimprimer mon Mémoire sur le problème de Kepler. Je vous avoue que puisque Mr. Jacobi (y) a noté des erreurs assez graves, j'aimerais que cet essai de ma jeunesse restât oublié, et il me semble que pour donner une bonne théorie de la convergence des séries (véritable complement de l'analyse moderne) il n'a pas besoin (besser, on n'ait pas besoin) du faible appui de mes calculs. Mais si je me trompe en cela, je ferai de bon gré ce sacrifice de mon amour propre au progrès de la science. En ce cas je désire que mon Mémoire s o i t p u b l i é e n a l l e m a n d, non seulement pour éviter les fautes d'impression, m a i s e n c o r e p a r c e q u ' i l m e p a r a i t q u e l e s a r g u m e n t s m a t h é m a t i q u e s g a g n e n t b e a u c o u p é t a n t e x p r i m é s d a n s c e t t e l a n g u e é m i n e m m e n t p h i l o s o p h i q u e."

Das ist ein offenes Bekenntniss eines Italiäners, der eine in seiner Muttersprache geschriebene Abhandlung lieber deutsch abgedruckt haben will. Ihre letzte Abhandlung bei dem Jubi-

*) Sie steht in den Effemeridi di Milano, ich glaube, für 1818.

läum ist übrigens ein schlagender Beweis der Richtigkeit seiner Behauptung.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1849. Nov. 29.

No. 1269. Gauss an Schumacher. [538

Ich habe Ihnen, mein theuerster Freund, noch meinen besten Dank abzustatten für das vor einigen Wochen erhaltene Supplementheft der Astronomischen Nachrichten. Ohne Zweifel bin ich auch für den Empfang der Schrift des Hrn. Peters über die Fixsternparallaxen Ihrer gütigen Vermittlung verpflichtet. Da Sie mit letzterm (dessen gegenwärtigen Aufenthalt ich zur Zeit nicht weiss) wahrscheinlich in fortwährendem Briefwechsel stehen, so bitte ich um vorläufige Bezeugung meiner Dankbarkeit für dies schätzbare Geschenk.

Das Exemplar meiner letzten Abhandlung, welches Meyerstein bei seiner Reise nach Hamburg an Sie zu übergeben übernahm, ist hoffentlich richtig in Ihre Hände gekommen: er sagte mir nach seiner Rückkehr, dass er abgehalten sei, Ihnen selbst aufzuwarten, dass er aber das Packet Ihnen vor seiner Abreise von Hamburg zugesandt habe. Jedenfalls schliesse ich aus Ihrem gütigen Urtheil über die Sprache, dass Sie diese Schrift schon in irgend einem Exemplar haben.

Inwiefern Carlinis allgemeines und Ihr specielles Urtheil ganz zutreffend ist, habe nicht ich zu beurtheilen. Gestrebt habe ich nach einer durchsichtigen Klarheit. Auch stelle ich nicht in Abrede, dass bei mehreren Stellen dieser Arbeit mir fühlbar geworden ist, dass ich denselben Gedanken in einer andern Sprache nicht eben so prägnant und adäquat hätte ausdrücken können. Aehnliches Bewusstsein habe ich auch bei manchen meiner früheren Arbeiten gehabt, so wie umgekehrt, in den Zeiten, wo ich die meisten meiner Arbeiten lateinisch zu schreiben hatte, ich sehr oft den mir vorschwebenden Gedanken erst lange hin und her wenden musste, bis ich eine einiger-

maassen genügende und doch oft keineswegs mich ganz befriedigende Wendung gefunden hatte. Doch kommt dergleichen nie vor, so lange man sich bloss im rein mathematischen (ich möchte sagen im technisch-mathematischen) Felde bewegt, sondern hauptsächlich, wo man den Gegenstand und das Charakteristische seines Wesens aus einem höheren gleichsam, philosophischen — wie Lagrange zu sagen pflegte metaphysischen — Standpunkte betrachtet. Bei der in Rede stehenden Carlinischen Abhandlung möchte ich glauben, dass sie ohne Schwierigkeit gleich gut in jeder Sprache geschrieben sein könnte.

Wenn übrigens, was ich von meinen eignen Erfahrungen sagte, nicht in meiner zu geringen Gewalt über andere Sprachen, sondern in dem eigentlichen Charakter der deutschen Sprache, andern gegenüber, seinen Grund, also Carlini Recht haben sollte, so würde dies doch nicht mehr auf eine Uebersetzung in's Deutsche passen, die, so lange sie bloss Uebersetzung bleibt, und nicht gleichsam selbstschöpferische Umarbeitung wird, nicht mehr wiedergeben kann, als was sie vorfindet. Jedenfalls ist Carlini's anerkennendes Urtheil jetzt um so angenehmer, da uns immer so viel von dem allgemeinen Hass der Italiener gegen die Deutschen vorgesprochen wird.

Ueber die Sache selbst nemlich die Convergenz der Reihe für die Mittelpunktsgleichung, kann ich für jetzt mich nicht weiter auslassen. Da ich, lange vor 1817 (wo ich Carlinis Abhandlung in den Effem. für 1818 erhielt) die Aufgabe selbst auf eine ohne allen Vergleich kürzere Art aufgelöst hatte, so habe ich damals diese Abhandlungen eben so wie jetzt Jacobis Aufsatz nur ganz flüchtig angesehen, und nachdem ich in jener die Uebereinstimmung des Hauptresultats mit dem meinigen bemerkt hatte, nicht weiter gelesen; daher war das von Jacobi jetzt gerügte Versehen von mir nicht bemerkt.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 4. December 1849.

Meyerstein hat mir richtig Ihre Abhandlung, mein theuerster Freund, zugesandt, und ich bringe Ihnen meinen herzlichsten, wenn auch verspäteten Dank. Hoffentlich hat der Buchhändler diesmahl mehr Exemplare, wie bei einigen Ihrer früheren Abhandlungen, abdrucken lassen. Es sind wie ich von Dr. Peters erfahre, (der jetzt Professor der Astronomie in Königsberg ist) aus Königsberg allein 3 Exemplare bestellt, von ihm, Richelot und Luther, die alle 3 etwas ungeduldig erwartet werden.

Peters schreibt mir, dass Luther sich jetzt mit der Theorie der algebraischen Gleichungen beschäftigt und gefunden habe, dass die Resolvante der Gleichung des 6. Grades, sich auf eine Gleichung des sechsten Grades bringen lasse.

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

Wegen der Uebersetzung der Carlinischen Abhandlung bin ich eben deswegen besorgt, weil Carlini zu erwarten scheint, dass sie im Deutschen klarer und schärfer gehalten ausfallen werde, als im Italiänischen, was, wenn sie nur übersetzt und nicht geändert werden soll, nicht wohl möglich ist. Zu dem letztern bin ich aber weder befähigt noch befugt, ich muss also etwas machen, was wahrscheinlich Carlini nicht befriedigt. — In Gottes Namen!

Wenn ich nicht wüsste wieviel Zeit Ihnen die letzte Feile Ihrer Arbeiten kostet, so würde ich um ihre Abhandlung bitten, da ich dies aber weiss, bin ich weit entfernt darum zu bitten, zumal da das Resultat schon gefunden ist, und nur die Art wie Sie das Problem behandeln, Interesse haben könnte. Es sind

nur pia desideria denen man unter Freunden wohl einmal erwähnen darf.

Zugleich mit Ihrem Briefe erhielt ich einen 7 Quartbogen dicken Brief von einem Professor Alexander in Amerika. Es ist so viel ich sehen kann (in einem flüchtigen Blicke sehen kann) eine Modification der berüchtigten Böde'schen Gesetze. Wahrscheinlich hat Herr Alexander bemerkt, das Mercur nicht in dies Gesetz passt, und rechnet deshalb die Entfernungen nicht vom Centralkörper ab, sondern von anderen Puncten, die er limits nennt. Sie sind jetzt in Amerika sehr beschäftigt empirische und auf Hypothesen gegründete Entdeckungen im Sonnensystem zu machen.

Encke hat mir auch seine Modification Ihrer Methode gesandt die in der dritten Nummer des 30. Bandes erscheinen und etwa zwei Nummern einnehmen wird.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849. December 5. Abends.

N? 1271. Gauss an Schumacher. [539

Ich kann nicht unterlassen, eine Unrichtigkeit die sich in den Schluss meines letzten Briefes eingeschlichen hat sogleich zu berichtigen. Ich schrieb diesen Schluss bloss nach dem was ich von Jacobi's Aufsatz seit März 1849, nach damals nur flüchtiger Ansicht im Gedächtniss hatte oder zu haben glaubte, indem ich denselben gar nicht selbst wieder nachsah.

Ich glaubte nemlich, in Jacoci's Aufsatz stehe, dass Carlini die Convergenz für die Mittelpunktsgleichung richtig, aber für den Radius Veclor falsch angegeben habe, auch die Formel selbst hatte ich nur ihrer Form nach im Gedächtniss und meinte dass sie mit meiner vor 40 oder mehrern Jahren übereinstimmend gewesen sei. Das Wahre ist, dass meine Convergenzformel mit der von Jacobi übereinstimmt, nemlich wenn ε die Excentricität, e die Basis der hyp. Log. bedeutet, so convergiren die Coefficienten jener Reihe langsamer als jede fallende geometrische Progression deren Exponent kleiner ist als

$$\frac{\varepsilon\, e^{\sqrt{(1-\varepsilon\varepsilon)}}}{1+\sqrt{(1-\varepsilon\varepsilon)}} \text{ oder als } \operatorname{tang} \tfrac{1}{2}\varphi \cdot e^{\cos\varphi} \quad (\text{wenn } \varepsilon = \sin\varphi)$$

aber etwas schneller als die geometrische Progression deren Exponent dieser Grösse gleich ist.

Geirrt habe ich also mich gestern ohne Zweifel*), indem ich sagte, dass ich 1817 Carlini's Abhandlung nur bis dahin angesehen habe, wo die Uebereinstimmung in der Hauptsache (s. oben) hervorgetreten sei. Ohne Zweifel habe ich sie damals gar nicht näher angesehen, weil ich keine Lust hatte eine 48 Seiten lange Abhandlung durchzulesen, die durch höchst verwickelte Rechnung eine Aufgabe auflösen sollte, die ich selbst (so weit es nöthig) schon lange vorher auf einer halben Octavseite aufgelöset hatte.

Ich glaube mich übrigens bestimmt zu erinnern, dass ich damals, als ich meine Auflösung gefunden hatte (ich meine, in einem der ersten Jahre dieses Jahrhunderts) ich sogar die Richtigkeit jener Convergenzbestimmung durch einen Fall in Concreto bei einer grossen Excentricität constatirt habe, worüber sich vielleicht noch ein Papier wird auffinden lassen.

So viel heute in Eile, weil es mir unangenehm war, Ihnen gestern etwas unrichtiges aus dem Gedächtniss geschrieben zu haben.

Der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 6. December 1849.

1272. **Schumacher an Gauss.** [733

Aus meiner Verlegenheit mit Carlini's Abhandlung bin ich jetzt heraus. Als ich Ihnen den ersten Brief schrieb, schrieb ich zugleich an Jacobi und ersuchte ihn sie zu übersetzen. Bei

*) Ohne Zweifel sage ich, weil ich in diesem Augenblick Carlini's Abhandlung nicht selbst nachgesehen habe, sondern bloss flüchtig den Jacobi'schen Bericht.

meinem zweiten Briefe an Sie, hatte ich noch keine Antwort von Jacobi und entschloss mich also selbst die Sache anzugreifen. In der That habe ich auch schon etwa einen Postbogen übersetzt. Gestern Abend bekam ich einen Brief von Jacobi, dass er Sonntag den 16. auf 3 Wochen nach Gotha ginge, und dort die Uebersetzung machen wolle. Es wären 3 Wochen die er ruhig habe, nachher „würde es für ihn vielleicht nicht mehr möglich sein“ (stehen etwa neue Unruhen bevor?). Er will aber nicht allein übersetzen sondern auch verbessern, und ist sehr ungehalten mit Carlini, dass er diese Arbeit eine Jugendarbeit nenne (ich hatte ihm denselben Auszug aus Carlini's Briefe mitgetheilt, den ich Ihnen sandte), als hätte er jemals wieder etwas ähnliches gemacht. Es sei ohne Zweifel, dass Laplace sich sein ganzes Leben mit der Aufgabe gequält habe ohne sie lösen zu können. Er kenne die Schwierigkeit, da er dazu ganz neue Methoden habe schaffen müssen, die er mir, so wie er Zeit habe, senden werde, und Dirichlet der in ähnlichen Dingen der erste Meister sei ? habe die Aufgabe auch nicht lösen können.

> „Aehnlich habe ich mich über Hamilton geärgert, dem ich über seine neue Methode (Princip?) in Dynamics ein Compliment machte, die das wichtigste ist, was seit 100 Jahren in England mathematisches gemacht worden, und der auch vornehm thun wollte, und mir sagte: er hätte sie schon wieder vergessen.“

Ich muss Ihnen noch den Schluss der Periode abschreiben, weil das, was ich unterstrichen habe, gar zu naiv ist:

> „wodurch er mir zeigte, dass er, bei allem Talent ein .... ist, *was auch angeht.*

Nach dem, was Sie mir über Ihre kurze Auflösung mittheilten, scheint Jacobi (wie Sie einmal von Bessel sagten) den Wald vor lauter Bäumen ebensowenig wie Dirichlet gesehen zu haben, und ich bekenne, dass ich grosse Lust hätte, ihm Ihre zierliche Auflösung und die Zeit seit der Sie sie haben, mitzutheilen, aber ich thue natürlich nichts ohne Ihre Erlaubniss.

Das, was Sie am Ende Ihres ersten Briefes über Carlini's Abhandlung sagen, erkannte ich sogleich als eine Verwechslung beider (Carlini's und Jacobi's) Arbeiten. Sie hatten Carlini's

Aufsatz, weil Ihnen das Resultat schon bekannt war, nicht genauer angesehen, und Jacobi hatte das richtige Resultat gefunden.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1849. December 10.

№ 1273. **Schumacher an Gauss.** [734

Jacobi hat mir jetzt seine Uebersetzung der Carlini'schen Abhandlung gesandt, von der ich nicht weiss, ob Carlini damit zufrieden sein wird, obgleich er, wenn Sie nicht etwa die Uebersetzung hätten machen wollen, schwerlich einen ausgezeichnetern Uebersetzer hätte finden können. Es scheint mir nemlich die sogenannte Uebersetzung eher eine Umarbeitung zu sein. Die Fehler in den Zeichen machten allerdings einige Umarbeitung nöthig, aber es ist nicht bei einigen geblieben, und ausserdem ist die Annäherung auf eine höhere Ordnung fortgeführt, wobei denn freilich Carlini es als eine tröstende Genugthuung betrachten kann, dass die neuen Glieder sich gegenseitig zerstören. Ebensowenig werden die Worte in der Einleitung:

> obgleich diese Abhandlung von zahlreichen Fehlern entstellt ist, und ihre Resultate falsch sind,

gefallen, aber — tu l'as voulu, George Dandin!

Aus Ihrem Stillschweigen, mein theuerster Freund, auf meine Anfrage schliesse ich, dass Sie mit meinem Wunsche nicht einverstanden sind. Vielleicht hatte ich Unrecht, aber ganz kann ich mich noch nicht überzeugen. Eine kleine Correction des jetzigen übermüthigen Selbstvertrauens scheint mir mitunter sehr heilsam. Ich unterwerfe mich indessen ganz Ihrem Urtheile.

Jacobi meldet mir zugleich, dass er wahrscheinlich Ostern nach Wien geht, wohin er einen ehrenvollen und vortheilhaften Ruf von dem Grafen Thun erhalten hat. Uebrigens, fügte er hinzu, scheine man ihn in Berlin wieder in sein früheres Gehalt

setzen zu wollen. Er sagt nicht, ob dies mit dem Rufe nach Wien zusammenhängt, oder nicht.

.... hatte Listings Chronometer hier, den Kessels repariren sollte. Ich schlug ihm Kessels Nachfolger Krille vor, der überhaupt wohl wenig Kessels nachsteht, und Reparaturen weit fleissiger und besser besorgt, als Kessel es in den letzten Jahren that, wo er etwas zu bequem ward. .... meinte, Sie hätten in Göttingen einen Uhrmacher der es ebenso gut machen könne, worauf ich nichts erwiederte. Um dies anzuerkennen oder zu bestreiten muss man offenbar beide Künstler kennen, und .... kannte ebenso wenig Krille, wie ich den Göttinger Urmacher kannte.

So viel ich sehen konnte, fehlte der Uhr nichts, als frisches Oel. Der Balancier machte nur $\frac{3}{4}$ Schwingung statt $1\frac{1}{4}$ die er wenigstens machen muss, was Verdickung des Oels anzeigte, wodurch die freie Bewegung gehindert wird. Es war, wie ich vermuthe, ein Fehler, dem Krille in einer halben Stunde hätte abhelfen können.

Der Gang war natürlich schlecht.

1849 Dec.	21	− 3.″3
„	22	− 2, 2
„	23	− 1, 7
„	24	− 0, 3
„	25	− 1, 6
„	26	− 2, 6
„	27	− 2, 1
„	28	+ 7, 5
„	29	− 0, 2
„	30	− 3, 0
„	31	+ 1, 1

Da die Uhr unter den vermutheten Umständen nur durch ferneres Gehen, an den Zapfen gelitten hätte, so zog ich sie im neuen Jahre nicht mehr auf.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Von meiner Methode, den Grad der Convergenz der nach den Cosinus und Sinus der Vielfachen eines Winkels fortschreitenden eine beliebige periodische Function ausdrückenden Reihe zu bestimmen, habe ich noch eine numerische Rechnung, welche sich auf ein Beispiel der Mittelpunktsgleichung bezieht, aufgefunden, welches Blatt wohl 50 + Jahre alt sein mag. Die Methode leistet aber viel mehr, als blos einen genäherten Ausdruck für ein sehr weit vom Anfange entferntes Glied zu finden; sie ist auch geeignet, alle Glieder bis zum Anfang selbst hin, numerisch zu berechnen, und zwar mit aller zu wünschenden Schärfe. In dem Maasse ist jenes Beispiel damals nicht durchgeführt, was jetzt zu ergänzen mir die Zeit fehlt. Bei weitem mehr Zeit wird aber erfordert werden, um die ganze Theorie in einer mir selbst genügenden Gestalt*) auszuführen. Ich bin nicht abgeneigt, eine mir zu Theil werdende Musse dazu zu verwenden, möglicherweise wird aber die Arbeit dann einen grössern Umfang erhalten, als sich für Aufnahmen in die A. N. eignet.

In der Augsburger Zeitung las ich vor einigen Tagen, dass Jacobi einen Ruf an die Wiener Universität erhalten und angenommen habe. Als Quelle war die Vossische Zeitung angegeben, die ich selten lese, und wovon das betreffende Blatt schon weggenommen war.

Der hiesige Uhrmacher Menzer ist ein geschickter Mann, der mein Chronometer wohl schon 3 oder 4 mal gereinigt, auch sonst kleine Reparaturen daran gemacht hat. Nach der durch ihn beschaften Reinigung ging das Chronometer wenigstens eben so gut, oder eher besser, als früher ein oder einige mahle nach einer durch Kessels ausgeführten Reinigung. Vielleicht liess

---

*) Sie sind ganz im Irrthum, wenn Sie glauben, dass ich darunter nur die letzte Politur in Beziehung auf Sprache und Eleganz der Darstellung verstehe. Diese kosten vergleichungsweise nur unbedeutenden Zeitaufwand; was ich meine, ist die innere Vollkommenheit. In manchen meiner Arbeiten sind solche Incidenzpunkte, die mich jahrelanges Nachdenken gekostet haben, und deren in kleinem Raum concentrirter Darstellung nachher niemand die Schwierigkeit anmerkt, die erst überwunden werden muss.

letzterer dergleichen Arbeiten nur durch Lehrburschen machen.

Sie sind so zu Hause in englischer Sprache und englischen Einrichtungen, dass ich einige bei der Lectüre von Bells neuester Novelle (Shirley) mir aufgestossene Zweifel wohl am besten durch Sie gelöset erhalten kann. Was ist der Unterschied zwischen Vicar und Curate, und welches ist ihr Verhältniss zu dem Oberpfarrer (Rector)? Die verschiedenen mir zu Gebote stehenden Wörterbücher sind über jenen Punkt mit einander im Widerspruch.

Haben Sie mit Kelner's (in Wetzlar) Orthoskopischen Ocularen schon Proben angestellt, und wie finden Sie dieselben?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 5. Februar 1850.

№ 1275. Schumacher an Gauss. [735

Es war nicht bei meiner Bitte beabsichtigt, Ihnen, mein theuerster Freund, eine Mühe aufzubürden. Sie schrieben mir, dass sich das Wesentliche Ihrer vor langer Zeit gebrauchten Methode auf einem Octavblatte fassen lasse, und so konnte ich den Wunsch, dies bekannt machen zu dürfen (etwa beiläufig in einem Briefe) nicht unterdrücken, da wirklich die Anmaassungen einiger jetzigen Mathematiker, wenn sie sich auch hüten, sie direct auszusprechen, eine Züchtigung wünschenswerth machen, die, wie ich glaubte, am geeignetsten durch eine flüchtige gelegentliche Hinweisung auf das, was schon seit langer Zeit gemacht sei, ihnen ertheilt werden könne. Wollen Sie ihre Untersuchung in einer vollendeten Ihnen genügenden Form geben, so müssen die Herren noch dazu bei der Züchtigung schweigen, und dürfen nicht, wie unartige Kinder gegen die Ruthe anschreien. Ob Ihre Arbeit in dieser Form für die A. N. geeignet sei, oder richtiger, ob die A. N. die Ehre verdienen, dass sie in ihren Spalten erscheine, muss ich Ihrer Entscheidung überlassen. Dass ich mein Journal, das ich in diesem Augenblicke mit meinen letzten pecuniairen Kräften aufrecht zu erhalten

suche, gerne durch Ihre Mittheilungen geehrt sähe, ist ein zu natürlicher Wunsch, um ihn verschweigen zu müssen; von der andern Seite bin ich aber nicht so unbescheiden, Ihren Entschluss durch diesen Wunsch bestimmen zu wollen. Nur das Einzige darf ich vielleicht bemerken, dass die Ausdehnung des Aufsatzes wohl kein Hinderniss sein kann, da sie es bei anderen in den A.'N. abgedruckten Aufsätzen, deren Werth zu dem Ihrer Arbeiten in gar keinem Verhältnisse steht, nicht gewesen ist.

Jacobi ist nach der Börsenhalle von dem Grafen Thun mit 4000 fl. C.-M. Gehalt, Entschädigung für Wohnung und eventueller Pensionirung unter der Voraussetzung von jetzt schon verlebten 20 Dienstjahren nach Wien an die Universität berufen. Er selbst hat mir in seinem Briefe die Bedingungen nicht specificirt, sondern begnügt sich, sie ehrenvoll zu nennen. Aus dem heutigen Mercur ersehe ich, dass man Thuns Abgang vermuthet, und so weiss ich nicht, ob aus der Uebersiedelung etwas wird, zumal da man ihm, wie er selbst schrieb, und wie ein Dr. Friedländer aus Berlin, der mich in diesen Tagen besuchte, bestätigte, die entzogenen tausend Thaler des Gehaltes, aus der Staatskasse wieder geben will, wenn er in Berlin bleibt. Von Dr. Friedländer erfuhr ich auch, dass er seine Bearbeitung des Diophants fast vollendet habe, und dann Lehrbücher schreiben wolle.

Encke hat mir einen Brief geschrieben, der eigentlich nichts als was er zur Lösung der Aufgabe: „eine Primzahl von beliebiger Grösse anzugeben:“ gefunden zu haben glaubt. Da er das freundliche Verhältniss kennt, in dem ich zu Ihnen stehe, und sehr wohl weiss, dass ich mich nicht mit der Zahlentheorie beschäftige, so kann ich seinen Brief nur durch den Wunsch erklären, dass ich ihn Ihnen mittheilen soll, was er vielleicht nicht direct thun mag, da er wohl Zweifel an der Ausführbarkeit seiner Methode nicht unterdrücken kann. Ich erwarte Ihre Befehle ob Sie ihn sehen wollen, oder nicht.

Was ich über .... schrieb, sollte kein Mistrauen gegen Herrn Merzer ausdrücken, von dem ich nichts wusste. Es amusirte mich nur, dass .... die Behauptung, Merzer mache es ebenso gut wie Krille aufstellte, ohne etwas von Krille's Geschicklichkeit zu wissen, und dass es ihm nicht einfiel, dass man, wenn man zwei Künstler vergleichen will, beide kennen

müsse. Kessels war allerdings in der letzten Zeit zu bequem, oder vornehm geworden, um Chronometer, die er nicht gemacht hatte, sorgfältig zu behandeln, auch habe ich, seit Krille hier ist, diesem mit Vortheil das Reinmachen der nicht von Kessels gemachten Chronometer übertragen, und dem Verstorbenen nur das Reinmachen seiner eigenen Chronometer überlassen.

Soviel ich weiss, besteht die Englische Hierarchie aus Bischöfen, Rectoren, Curaten und Vicaren. Die Bischöfe haben die Oberaufsicht über ihr Bisthum, die Rectoren, über die Curaten und Vicare in ihrem Sprengel (etwa wie unsere Superintendenten in Ländern wo auch Generalsuperintendenten sind). Die Bischöfe werden von der Regierung ernannt, die Rectoren und Curaten aber von den grossen Grundbesitzern (auch von den beiden Universitäten) auf deren Lande die Rectorys oder Pfarrkirchen liegen. Die Vicare werden aber nur von den Curaten privat angestellt, entlassen und bezahlt, so wie hier alte kränkliche Prediger Candidaten als sogenannte Praedicanten engagiren. Es kann nämlich in England ein Mann mehrere Cures haben, wo er dann für die, denen er selbst nicht vorstehen kann, Vicare annehmen muss. Ich glaube, dass das eben gesagte im Ganzen richtig sein wird, ich schreibe aber noch in dieser Woche an Sheepshanks (er ist Reverend) und erbitte mir von ihm genauere Nachrichten.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. Februar 10.

№ 1276. Schumacher an Gauss [736

Ich bin so frei, mein theuerster Freund, Sie um Belehrung über einen Punct zu bitten über den ich Zweifel habe.

Auf Bitten des Staatsraths Kupfer habe ich einen von den Pariser sogenannten Aneroiden (die Atmosphäre drückt auf einen hohlen metallenen Cylinder, der soviel möglich luftleer gemacht und dessen Grundfläche von dünnem und elastischem Metall ist. Nimmt der Luftdruck zu, so wird diese Fläche eingedrückt,

nimmt er ab, so stellt die Elasticität, so gut es geht, die vorige Gestalt her. Dies sind nur sehr kleine Bewegungen, die aber durch ein Hebelsystem ein paar hundertmal vergrössert werden. Das Hebelsystem führt den Zeiger) mit einem vortrefflichen Quecksilber-Barometer verglichen, nachdem die von dem letzteren angegebenen Höhen auf eine und dieselbe Temperatur reducirt waren (auf 0°).

Bei allen diesen Aneroiden äussert die Temperatur einen starken Einfluss auf die Corection die an dem Instrumente anzubringen ist. Ich habe daher das Aneroid abwechselnd in der kalten Stube, und in einem Chronometerofen verglichen in dem die Temperatur durch eine Nachtlampe über 30° gebracht werden kann.

Ich will Ihnen der bessern Uebersicht wegen, die ersten Gruppen dieser Vergleichungen hersetzen.

	Aneroid zeigt		Wahre auf 0° red. Barometer-Höhe	Correct. d. Aner.	
	mm		mm	mm	
	754,3	+ 1°,8 Cent.	756,5	+ 2,2	
	754,4	+ 2, 0	756,9	+ 2,5	
	764,8	+ 3, 0	766,8	+ 2,0	
	765,0	+ 3, 3	767,3	+ 2,3	
Mittel	760	+ 2°,53		mm + 2,25	4 Beob.
	759,2	+ 38,0	757,6	− 1,6	
	759,4	39,2	757,7	− 1,7	
	760,0	39,2	758,0	− 2,0	
	761.5	43,2	759,1	− 2,4	
	763,6	43,0	761,1	− 2,5	
Mittel	761	+ 40,72		mm − 2,04	

Die Gruppen sind immer so gebildet, dass in je zwei untereinander verglichenen die Barometer-Höhe des Aneroids nahe gleich, und die Temperatur möglichst verschieden ist.

Wenn man die beiden Mittel von einander abzieht, so findet man, dass

für einen Zuwachs der Temperatur von 38°,19 die Correction 4,29 abnimmt, also für 1° . . . 0,1123 mm

Nun habe ich 16 solcher Gruppen, jede von bald mehr bald weniger Beobachtungen; die 8 Resultate geben. Wie soll ich nun um das Mittel aller zu nehmen, das Gewicht jedes einzelnen Resultats bestimmen? Nach der Anzahl der Beobachtungen? oder nach der amplitudo der Thermometerveränderung?

Im ersten Falle würde, wenn a die Zahl der Beobachtungen in der kalten Stube, b im Ofen ist, das Resultat das Gewicht $\frac{4ab}{a+b}$ (oder was mir bequemer zur Rechnung ist $a + b - \frac{(a-b)^2}{a+b}$ haben und die 8 Resultate stehen so:

	mm	Gewicht	Gewicht nach Amplit.
1)	0,1123	8,9	38,2
2)	0,1002	11,7	36,8
3)	0,1097	11,1	35,3
4)	0,1188	15,7	41,1
5)	0,1410	22,6	40,7
6)	0,1850	7,5	37,9
7)	0,1226	12,3	35,5
8)	0,1052	16,0	31,5

Ich habe der Curiosität wegen die Gewichte nach der Amplitudo, die sehr von denen nach der Zahl der Beobachtungen verschieden sind, beigeschrieben.

Im andern Falle stehen die Resultate so

		mm
1)	38,°19	4,29
2)	36, 83	3,69
3)	35, 27	3,87
4)	41, 07	4,83
5)	40, 65	5,73
6)	37, 87	7,01
7)	35, 49	4,35
8)	31, 47	3,31

oder wenn man auf beiden Seiten addirt 296,°83 Zuwachs der Temperatur, verringern die Correction um 37,13 Millim. Die Frage hat kein practisches Interesse, da die Mittel nach welcher Art man sie nimmt, um weniger differiren, als bei dem schlechten Instrumente in Betracht kommt, ich wünschte nur zu wissen, ob ich Recht habe, wenn ich das Mittel nach der Amplitudo der Termometerveränderung nehme, oder ob ein Mittel genommen werden muss, bei dem Beobachtungen und Amplitudo Einfluss haben?

Sollten Sie mir in zwei Worten Ihre Entscheidung geben wollen, so würden Sie mich sehr verbinden, da ich gerne Instrument und Prüfung abgeben wollte.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850, Februar 19.

Nº 1277. Gauss an Schumacher. [541

Ihre Anfrage, mein theuerster Freund, verstehe ich so, dass Sie gleichsam nur aus Curiosität wissen wollen, was die strenge Theorie fordere, während in praktischer Beziehung diesmal gar nichts darauf ankomme, ob man in grösserer oder kleinerer Licenz davon abweiche. Da ich mit letzterm ganz einverstanden bin, so versteht sich von selbst, dass es kein Tadel sein soll, wenn ich bemerke, dass die strenge Theorie überhaupt eine ganz andere Behandlung erfordert hätte. Wenn ich aber einmahl davon ausgehe, dass Sie Vertheilung in Gruppen gemacht haben, und nun in zwei Worten, oder was man so nennt, angeben soll, wie die Resultate dieser Gruppen, ohne weitere Licenz, behandelt werden müssen, so wäre es:

1) dass das Gewicht weder allein nach Anzahl der Beobachtungen in jeder Gruppe, noch allein nach der Amplitudo genommen werden muss, sondern im zusammengesetzten Verhältniss

2) dass Sie das Gewicht, soweit es von der Amplitudo abhängt, unrichtig, dieser Amplitudo gleich setzen, da es das Quadrat der Amplitudo sein müsste.

Also wenn Sie die Correction für einen Grad $= z^{\text{millim.}}$ setzen, so hätte

$$z = 0{,}1123$$

weder das Gewicht 8,9 noch das Gewicht 38,2 noch das Gewicht $8{,}9 \times 38{,}2$

sondern das Gewicht $8{,}9 \times (38.2)^2$;

mit andern Worten die erste Gleichung

$$38{,}19\,z = 4{,}29$$

muss erst, um Bestandtheil eines Aggregats zu werden, mit $8{,}9 \times 38{,}19$ multiplicirt werden. Ich habe die Rechnung so selbst durchgeführt, nur mit der Abänderung, dass ich anstatt $\frac{4\,a\,b}{a+b}$ gebraucht habe $\frac{a\,b}{a+b}$. Letzteres ist an sich sachgemässer, indem man das Gewicht jeder einzelnen Beobachtung = 1 setzt. Für das Resultat ist es allerdings ebenso gut erlaubt letzteres = 4, also jene Formel = $\frac{4\,a\,b}{a+b}$ zu setzen, was Sie ohne Zweifel bloss gethan haben, um der Formel die Gestalt $a + b - \frac{(a-b)^2}{a+b}$ zu geben, was, wie Sie sagen, Ihnen bequemer sei. Ich meiner Seits rechne lieber mit den Brüchen in ihrer ursprünglichen Gestalt, wo sie nur sehr einfach sind, während man bei der Decimalbruchform theils (nach meiner Gewöhnung) gar nichts an Bequemlichkeit gewinnt, theils an Schärfe etwas aufopfert. Freilich habe ich die a,b zu jeder Gruppe rückwärts nur errathen müssen; ich habe angenommen 4,5 5,7 4,9 7,9 10,13 3,5 5,8 8,8.

Es stehen also nach der Multiplication die Gleichungen so:

$$\begin{aligned}
3241{,}1\,z &= 364{,}1\\
2956{,}3\,z &= 396{,}4\\
3444{,}8\,z &= 378{,}0\\
6641{,}6\,z &= 789{,}2\\
9339{,}8\,z &= 1316{,}5\\
2689{,}0\,z &= 497{,}8\\
3877{,}5\,z &= 475{,}0\\
3961{,}4\,z &= 416{,}7\\
\hline
37151{,}1\,z &= 4633{,}7
\end{aligned}$$

S. C. Err.
da ich alles nur
Einmahl und sehr
flüchtig gerechnet
habe.

Also $z = 0{,}1274$

Verlangen Sie nun auch zu wissen, wie die Aufgabe nach aller Strenge zu behandeln sein würde, so müssen zwei Fälle unterschieden werden.

1) Wenn Sie gewiss wissen, die Veränderlichkeit des Unterschiedes beider Instrumente hänge bloss von der Temperatur, wenigstens von sonst keiner regelmässigen Ursache ab, so müssen zwei unbekannte Grössen eingeführt werden, der Unterschied bei der Temperatur o, = x,

und die Veränderung für 1 Centes. Grad Wärme, = z. Jede Beobachtung gibt dann eine Gleichung, die ersten z.B.

$$754{,}3 = 756{,}5 + x + 1{,}8\,z \quad \text{oder} \quad o = +2{,}2 + x + 1.8\,z$$
$$754{,}4 = 756{,}9 + x + 2{,}0\,z \qquad o = +2{,}5 + x + 2{,}0\,z$$
u. s. w. u. s. w.
$$763{,}6 = 761{,}1 + x + 43{,}0\,z \qquad o = -2{,}5 + x + 43{,}0\,z$$

und sämmtliche 110 Gleichungen (ich denke soviel sind's) nach der M. d. kl. Qu. combinirt werden. Eine erlaubte Abkürzungslicenz würde aber sein, aus allen diesen Gleichungen nur 2 zu bilden, die eine das Mittel aus allen Gleichungen bei der niedrigen, die andere das Mittel aus allen bei hoher Temperatur, und aus der Verbindung beider x und z abzuleiten.

2) Wissen Sie jenes aber nicht gewiss, sondern sind noch zweifelhaft, ob die Scalentheile des Instruments nicht noch einer wenn auch kleinen Correction bedürfen können, (was wirklich Ihr Fall zu sein scheint, da Sie dies durch die Art der Gruppirungen haben unschädlicher machen wollen), so müssen Sie drei unbekannte Grössen einführen. Es bedeutet dann

x Fehler des Instruments bei Temperatur 0 und einem bestimmten Barometerstande z. B. 750^{mm}
y Correction von x für 1^{mm} Wachsthum der Barometerhöhe
z Correction von x für 1^0 Zunahme der Temperatur.

Die erste Gleichung sieht dann z. B. so aus

$$0 = +2{,}2 + x + 6{,}5\,y + 1{,}8\,z$$

nnd so die übrigen 109 Gleichungen. Es gibt hier manche kleine Mittelchen, die Rechnung zu erleichtern ohne irgend eine Licenz, z. B. anstatt von 750^{mm} Barometerstand auszugehen, gehe man von einer Höhe aus, die das Mittel zwischen allen vorgekommenen hält und ebenso beim Thermometer. Also das x bedeutet dann den Fehler vielleicht bei 20^0 Temperatur und 765 Barometerstand. Die Folge wird sein, dass alle 110 Beobachtungen von selbst in 4 nahe gleich zahlreiche Gruppen zerfallen, je nachdem die Coefficienten y,z die Zeichen $-\,-\,|\,-\,+\,|\,+\,-\,|\,+\,+$ haben, und eine erlaubte Licenz würde sein, aus jeder Gruppe

ein Mittel zu nehmen und wenn man diese 4 Gleichungen (1), (2), (3), (4) nennt, die unbekannte Grösse

y aus (3) + (4) − (1) − (2)
z aus (2) + (4) − (1) − (3)

zu berechnen, und endlich x aus jeder der 4 Gleichungen (1), (2), (3), (4) nachdem man darin für y und z die eben gefundenen Werthe substituirt hat.

Es gibt zwar noch viele andere kleine Kunstgriffe, die sich aber in einem oder ein Dutzend Briefen nicht wohl erschöpfen lassen, wenigstens liesse sich leichter die strenge Rechnung für die 110 Gleichungen durchführen, als einen ausführlichen Tractat über die Kunstgriffe schreiben.

Nur den einen will ich noch anführen (rectius wiederhohlen, denn ich habe, da man so oft ihn vergisst, ihn mehr als einmahl eingeschärft).

Man setze nicht die Correction für einen Grad Centes., = z, sondern verschaffe sich erst einen genäherten Werth und nenne z das was noch hinzukommen soll, z. B. man setze die Correction für 1° Cent.

$$= 0{,}12 + z$$

Jedenfalls aber versäume man nicht, die zuletzt gefundenen Werthe von x, y, z in sämmtlichen 110 Gleichungen zu substituiren und so die übrigbleibenden Differenzen zu registriren.

Erst auf diese Weise bekommt man eine klare Einsicht in das was das Instrument leistet oder nicht leistet.

Entschuldigen Sie die Länge dieses Briefs, wenn die zwei Worte zu mehreren hunderten angeschwollen sind, so schreiben Sie es zu meinem Wunsche, Ihr Verlangen einigermaassen, so gut es in sehr grosser Eile geschehen konnte, zu erfüllen.

Stets Ihr ganz eigener

C. F. Gauss.

Göttingen, 22. Februar 1850.

Wegen Kelners Ocular haben Sie mir nicht geantwortet. Ich habe eines, was recht gute Dienste leistet; am Merz'schen Fernrohr 96-mahl vergrössert. Das Gesichtsfeld hat 27½ Min.

Durchmesser und ist ziemlich in der ganzen Ausdehnung gleich deutlich. Das Merz'sche Ocular von dieser Vergrösserung hat nur 18 Min. 25 Sec. Durchmesser. Wahrscheinlich wird letzteres bei einem 1½-mahl weiteren Gesichtsfelde gegen den Rand zu merklich undeutlicher werden.

№ 1278. Schumacher an Gauss. [737

Ich bin diesmal längere Zeit wie früher am Schreiben verhindert, und was ich und der Arzt erst für einen Podagra-Anfall hielten, zeigte sich endlich als Gicht, die ihren Sitz wechselte. Jetzt bin ich aber so ziemlich wieder hergestellt und danke Ihnen herzlich für Ihren gütigen und belehrenden Brief. Wegen des Fehlers bei der Amplitude, den ich aus Uebereilung beging und vermeiden gesollt hätte, bin ich Ihnen vorzüglich für die Anzeige dankbar. Ohne Ihren Brief wäre es richtig nach Petersburg gegangen. Dass wenn man die Beobachtungen strenge nach d. Meth. d. kl. Q. behandeln wollte, jede eine Gleichung bilde, wusste ich, meine eigentliche Bitte war nur, wenn die Unzuverlässigkeit des Instruments es erlaubte, die unmittelbar aufeinander in nahe gleicher Temperatur gemachten Beobachtungen in Gruppen zu vereinigen (wie dies denn wohl bei einem Instrumente erlaubt ist bei dem x, die Correction bei 0°, in 5 Wochen sich um $\pm 3^{mm}$ verändert) wie man diese Gruppen behandeln müsse?

Der Anfang von Sheepshanks Brief bezieht sich darauf, dass er vor ein paar Monaten an sein Mündel, Miss Henry, die auf einige Zeit in meinem Hause lebt, um Deutsch zu lernen, schrieb: Sie möge mich bestens grüssen und mir sagen, — there was now something going on. Auf meine Anfrage, was das sei, kam die Antwort die Sie haben. Ich würde, wenn ich vorher gefragt wäre, in diesem Augenblicke abgerathen haben, obgleich ich die Freundschaft und den guten Willen dankbar anerkenne.

Von Humboldt habe ich Nachrichten über Jacobi erhalten, die ich Ihnen gerne mittheilen darf, aber nicht weiter mitzutheilen bitte.

Der röthliche Mathematiker, der durch Inconseqnenz, ewiges

Schwanken und orientalisches Benehmen uns viel Sorge gemacht hat, ist nun glücklicher Weise für unsere Academie erhalten. Es fehlen 333 ℛ zum fixen Gehalte von 3000 ℛ, diese sind ihm angeboten und haben den Ausschlag gegeben. Er hat dazu tugendhafte Verheissungen . . . . . .

> (das Wort hier kann ich nicht so lesen, dass ein verständlicher Sinn herauskommt. Es kann un-, um, oder urcatonisch heissen. Hier ein genaues Facsimile: umcatonisch, r e i n kann es nicht heissen, weil er nie vergisst, den Punct über dem i zu setzen)

unterzeichnet, wird keine rothen Ordensbänder mehr bei Beerdigungen tragen, und hat erwiesen, dass auch er Alles gethan habe, um den Staat zu retten! Man zahlt ihm nach, was man 1849 ihm abgezogen hatte. Wie er nun, da er in Oesterreich angenommen, sich vor dem Grafen Leo Thun rechtfertigen wird, vor Littrow, der das Ganze betrieben — ist seine Sache, nicht die meinige. Drei Monate lang habe ich für ihn gearbeitet: das ganze Drama hat die moralische Achtung nicht vermehrt. Der Cultus- und Finanz-Minister haben sich vortreflich benommen und alles politisch-Unheimliche aus der Erinnerung entfernt.

H. arbeitet übrigens am 3. Theile seines Kosmos und an geognostischen Erinnerungen, die zugleich gedruckt werden, von 11 Uhr des Abends bis 3 Uhr Morgens, aber, wie er schreibt, unheiter, was wohl bei dem Antheile, den er an der Politik nimmt, leicht zu erklären ist.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. März 20.

Nº 1279. Gauss an Schumacher. [542

Mit grosser Freude, mein theuerster Freund, erfahre ich aus ihrem Briefe Ihre Wiederherstellung. Ich hohle jetzt meinen besten Dank nach für die gütige Mittheilung des hiebei zurückerfolgenden Sheepshank'schen Briefs, und bitte, gelegentlich

Herrn Sheepshank meine Dankbarkeit für seine gütige Belehrung zu bezeugen. Bank post bills sind wohl dasselbe, was wir bei uns trockne Wechsel nennen, die also die Bank auf sich selbst zieht? Gibt es vielleicht ein Buch, durch welches man sich über die nähere Bewandtniss und die Vorsicht, die man im Verkehr mit solchen zu beobachten hat, belehren kann? 2 c£ bedeutet wohl 200 Pfund Sterling?

Für die Jacobi betreffenden Mittheilungen danke ich bestens. Das unleserliche Wort scheint mir doch uncatonisch zu heissen, als Gegensatz zu Cato, der lieber sich selbst das Leben nahm, als dass er seiner politischen Ansicht hätte untreu werden und in einen entgegengesetzten Zustand der Dinge sich hätte fügen sollen. Am n einen kleinen Auswuchs, vielleicht Folge einer zitternden Hand, finde ich auch sonst zuweilen in H.'s Handschrift. Unser Briefverkehr ist freilich ein sehr seltener, während der Ihrige ein sehr häufiger und intimer zu sein scheint, und deswegen möchte ich wohl Ihnen eine Bitte ans Herz legen, um seine Verwendung für den jungen Eisenstein zu erwecken. Auf Privatwegen ist mir die Nachricht zugekommen, dass das preuss. Ministerium ihm die bisher genossene Unterstützung entzogen habe, ob bloss aus Ersparungs- oder andern Gründen, weiss ich nicht. So weit ich seine Persönlichkeit beurtheilen kann, ist mir gar nicht denkbar, dass er sich in politische Sünden verstrickt haben könne. Erzählt ist mir allerdings, dass er in der Unglücksnacht, 18/19. März 1848, auch arretirt und unter Kolbenstössen nach Spandau transportirt sei, aber ich kann gar nicht zweifeln, dass er nur durch ein unglückliches Ungefähr in irgend einen Haufen gerathen sein muss. Sie haben das Talent dergleichen Angelegenheiten auf eine feine Weise zu behandeln, und Sie haben volle Ermächtigung, sich insofern auf meine Briefe zu berufen, dass ich einerseits seines Schicksals in der jetzigen verworrenen Zeit wegen in Unruhe bin, und andererseits über seine erst-rangige (first-rate) Talente immer mit grösster Achtung mich geäussert habe.

Humboldt's ausserordentliche physische Kräfte in seinem 81. Jahre bewundere ich. Ich kann mich nicht gleicher rühmen. Nahmentlich fühle ich in diesem Winter, unvergleichlich mehr als in früherer Zeit, meine grösste Empfindlichkeit gegen Erkältung, wenn ich z. B. auch nur ¼ Stunde in der Sternwarte

zugebracht habe. In so fern tröste ich mich noch leichter über die in diesem Winter auch ganz ungewöhnlich trübe Witterung, da nur äusserst selten seit langer Zeit einmahl eine Stunde mit hellem Himmel vorkommt.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 22. März 1850.

№. 1280. Schumacher an Gauss. [738

Mein theuerster Freund!

Sheepshanks Bank-Postbill war auf £ 25 gezogen. Sein £ ist wohl nur aus Versehen, und ohne dass es was bedeuten sollte, dreimal durchstrichen. Man schreibt sonst promiscue, um ein Pfund Sterling zu bezeichnen, £ mit einem Strich und £ mit zwei Strichen. Ich hatte weiter nichts zu thun, als das Papier zu indossiren und es dem ersten besten Handlungshause zu geben, das meine Unterschrift kannte, um das Geld zu erhalten.

Ihre Fragen wegen Bank-Postbills und der Vorsicht, die bei trocknen Wechseln zu beobachten sei, schrieb ich wörtlich aus Ihrem Briefe ab und gab sie an Parish, der, wie es aus der beifolgenden Antwort scheint, das was Sie wollten, nicht recht verstanden hat.

Ihren Auftrag wegen Eisenstein, werde ich treulich besorgen.

Ich schreibe noch in dieser Woche an Humboldt und hoffe, dass man die weit grössere Nachsicht, die bei Jacobi nöthig war, auf die etwanigen Peccadillos Eisenstein's ausdehnen wird. Dabei darf ich Ihnen aber nicht verschweigen, dass ein Dr. .... aus Berlin (der von Mathematik und antiquarischen Geschäften Profession macht) bei einem Besuche mir erzählte, Eisenstein sei allerdings Mitglied eines democratischen Clubs gewesen. Indessen meinte er auch, dass E. wenig an der politischen Wirksamkeit des Clubs Antheil genommen habe. Mit Jacobi ist er nach F.'s Aussage ganz zerfallen.

..... schreibt mir, dass Jacobi einen Revers habe ausstellen müssen, in dem er auf sein Gehalt verzichtet, sobald er sich wieder in politische Angelegenheiten mischt.

Jacobi selbst hat mir angezeigt, dass er auf 4 Wochen nach Gotha gehe, wohin er die Nummern der A. N., die seine Uebersetzung enthalten, nachgeschickt wünscht. Am Ende des Briefes sagt er:

> Ich kriege jetzt wieder mein um mehrere hundert Thaler vermehrtes altes Gehalt, und zwar vom Zeitpunct an (1. Oct. 49), wo man mich zu philosophischer Entsagung nöthigen wollte. Lernen Sie daher, dass man keinem Mathematiker ungestraft ein Leid thun darf.

Ich darf Ihnen, mein theuerster Freund, dies sub rosa mittheilen, schreibe aber natürlich nichts davon an ..... und Humboldt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850, März 31.

№ 1281. Schumacher an Gauss. [739

Um mich für Eisenstein fester verwenden zu können, schrieb ich erst an ..... und bat ihn um aufrichtigen Bericht über Eisenstein's Verhalten in den Unruhen.

Der Bericht, mein theuerster Freund, lautet gar nicht günstig. ..... schreibt, Eisenstein sei sehr roth, und schreibt ihm und seinen Freunden (die nicht weiter specificirt sind) noch am Ende des vorigen Jahres Aeusserungen, wie

> „dass, wenn die Volksparthei erst wieder die Oberhand bekomme, man schärfer verfahren und die faulen Ranken der Reactionaire ausrotten müsse,

zu, und diese Aeusserungen scheinen treulich gehörigen Orts referirt zu seyn.

Unter diesen Umständen, glaube ich ist es am besten, wenn

ich gegen Humboldt die Nachsicht für E. in Anspruch nehme, die man Jacobi bewiesen hat. Humboldt lobt selbst, wie Sie sich erinnern werden, dass man bei Jacobi alle politischen Sünden übersehen habe.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. April 8.

№ 1282. Schumacher an Gauss. [740

Anbei, mein theuerster Freund, wieder ein Comet. Petersen bekommt übrigens weder für diesen noch für seine 2 in 1848 entdeckten die Medaille, die mit dem Tode Christian VIII. aufgehoben ist. Man wollte ihm ex speciali gratia für die 2 1848 entdeckten noch eine Medaille geben, auf die er aber zu Gouyon's Besten verzichtet hat.

Fortdauernde Kränklichkeit hat mich noch immer verhindert, Kellner's Ocular gründlich zu vergleichen. Er schrieb mir noch einen zweiten Brief, in dem er mich erinnert, dass die Fehler des Objectives dem Oculare nicht zur Last fallen u. s. w. Die sich darauf beziehende Stelle meiner Antwort lege ich abschriftlich bei. Jetzt habe ich weitläuftige Entschuldigungen erhalten.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. Mai 4.

Aus meinem Briefe an Kellner, 1850, April 17.

Ich habe schon oft auf Ersuchen der Künstler Instrumente geprüft, ohne die damit verbundene Mühe zu scheuen, und meine Belohnung in dem Nutzen gefunden, den mein Bericht, wenn er günstig ausfallen konnte, den Künstlern brachte. Soviel ich vermuthe, haben alle Künstler, die sich bisher an mich wandten, vorausgesetzt, dass ich das zu prüfende Instrument kenne, und mit seinem Gebrauche vertraut sei; da nicht abzusehen ist,

wozu der Bericht eines Unkundigen, wenn er auch noch so günstig ist, nützen könne. In Ihren Briefen dagegen kommen Stellen vor, nach denen Sie zu glauben scheinen, dass Fernröhre für mich eine Art von neuen mir bisher unbekannten Instrumenten seien. Sie belehren mich z. B., dass die Helligkeit (um Ihre Worte zu brauchen) eine Function der Oeffnung des Objectives und der Vergrösserungszahl sei u. s. w. An anderen Stellen scheinen Sie wieder Werth auf mein Urtheil zu legen, so dass ich diese sich widersprechenden Aeusserungen nicht vereinigen kann. Soll ich in dieser Ungewissheit vielleicht Ihr Ocular irgend einem anderen Astronomen, der das Glück hat, Ihr Zutrauen zu besitzen, zur Prüfung übersenden?

№ 1283. Schumacher an Gauss. [741

800 Thaler für den Stich von Bessel's Bildniss ist zu wenig, wenn es ein wirkliches Kunstwerk werden soll, und viel zu viel, wenn es ein Kupferstich gewöhnlicher Art wird. Schade übrigens, dass sie nicht Jensen's Bild nehmen, das wenigstens ähnlich ist. Bessel wollte mir eine nach Wolf's Bild gemachte Kreidezeichnung schenken, die ich nicht annahm, weil ich gar keine Aehnlichkeit darin erkennen konnte. Wolf's Bild selbst habe ich nie gesehen, es wird aber nach anderen Bildern dieses Künstlers, die ich in Berlin sah, wohl besser gemalt als Jensen's Bild seyn, das dagegen besser gezeichnet ist.

Der Comet ist auch Mai 4 und 5 hier beobachtet, und ich hoffe Ihnen die Beobachtung von Mai 4 noch beilegen zu können. Weyer hat sich die vergebliche Mühe gegeben aus Petersen's Schätzung von Mai 1 und Rümcker's Beobachtungen von Mai 2 und 3, bei deren Reduction die Bewegung im Felde geradlinicht angenommmen ist, eine Bahn zu berechnen.

			log Δ
T........	Mai 7,010	Mai 1	9,4235
π........	222° 12′	„ 3	9,3592
☊.......	54 32		
i	49 24		
log q	9,9989		
	direct.		

Der blosse Anblick des Cometen zeigt, dass er nicht so an Lichtstärke zunimmt, wie er nach dieser Bahn sollte.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. Mai 6.

№ 1284. Schumacher an Gauss. [742

Sonntag und mein Sohn haben sich auch das unschuldige Vergnügen gemacht aus Petersen's Beobachtungen von Mai 2, 3 und dem Mittel aus Sonntag's und Rümcker's für Mai 4 Elemente zu rechnen.

	Sonntag		R. Schumacher
T	1850 Jun. 8,4097 Berlin		1850 Jun. 8,2032 Berlin
π	250° 30′ 27″	sch. Aeq.	250° 21′ 13″
☊	75 20 18	sch. Aeq.	75 22 52
i	57 53 58		57 46 52
log q	9,999000		9,999264

Direct.

Die mittlere Beobachtung wird innerhalb einer Secunde dargestellt.

Die m. B. wird in Länge auf 1″, in Breite auf 2″ dargestellt.

Sonntag hat, um den Lauf ohngefähr zu übersehen für m. Berliner Mitternacht folgende kleine Ephemeride gerechnet.

	AR ☍	Decl. ☍	log r	log Δ	Δ	
Mai 0	291° 14′	71° 1′	0,0776	9,9121	0,817	
						67
„ 4	290 27	71 40	0,0647	9,8744	0,749	
						71
„ 8	288 47	72 23	0,0523	9,8315	0,678	
						72
„ 12	286 9	73 12	0,0408	9,7822	0,606	
						75
„ 16	282 7	74 7	0,0302	9,7252	0,531	
						76
„ 20	275 47	75 8	0,0208	9,6578	0,455	
						78
„ 24	265 24	76 10	0,0129	9,5767	0,377	
						78
„ 28	247 34	76 43	0,0065	9,4763	0,299	

Galle in Berlin hat beobachtet

	M. Zt. Berlin	AR ☄	Decl. ☄	
Mai 5	$10^h 42' 56'',4$	$290^0 9' 44'',4$	$+71^0 49' 12'',2$	5 Vergl.

Petersen hat in der letzten Nacht beobachtet, aber die Beobachtungen sind noch nicht reducirt. Sobald dies geschehen ist wird Richard sie mit der Berliner Beobachtnng zu etwas mehr genäherten Elementen benutzen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850 Mai 9.

№ 1285. Schumacher an Gauss. [743

Wenn ich Ihnen, mein theuerster Freund, bisher nichts über Eisenstein berichtet habe, so lag der Grund dieses Stillschweigens in dem Ausbleiben von Humboldt's Antwort. Diese Antwort ist auch jetzt noch nicht eingetroffen, dagegen hat Encke mir aber geschrieben:

> Herr von Humboldt ist von Ihrem Briefe ganz entzückt, und hat ihn mir voller Freude mitgetheilt.

Obwohl ich nun das ganz entzückt seyn nicht recht begreifen kann, so scheint es doch, dass wir dieser Nachricht zufolge für Eisenstein hoffen dürfen. Herr von Humboldt wird doch kein Entzücken aussprechen, und den Brief voller Freude herumtragen, wenn die darin enthaltene Bitte abgeschlagen werden muss.

Aus den Hamburger Beobachtungen bis zum 8. incl. haben Rümcker's Sohn und Niebour Elemente berechnet, die den folgenden aus den gleichzeitigen Altonaer Beobachtungen von Dr. Olde berechneten sehr nahe kommen.

T	1850 Juli 9,95900 Greenwich	
π	$268^0 28' 35'',7$	m. Aeq. Mai 1
☊	89 29 41, 0	m. Aeq. Mai 1
i	65 23 28, 5	
log q	0,020602	
	Direct.	

Encke hat mir Elemente aus Beobachtungen bis zum 7. incl. berechnet gesandt:

T.........	1850 Juli 14, 276 Berlin	
π.........	270° 17′,7	m. Aeq. 1850 Jan. 0
☊........	90 39, 0	
i	66 18, 8	
log q......	0,023823	

Vor dem Schlusse dieses Briefes hoffe ich noch Elemente beifügen zu können, an denen Petersen und mein Sohn jetzt rechnen, und die auf Beobachtungen von Mai 2 bis Mai 13 beruhen. Die Berliner Elemente stellen die Beobachtungen (R – B) so dar

		$\Delta\alpha.\cos\delta$	$\Delta\delta$
Mai 2	Altona...........	– 7″	– 9″
	Altona...........	+ 9	0
	Altona...........	– 11	—
	Hamburg.........	– 6	+ 13
Mai 3	Altona...........	0	+ 11
	Hamburg.........	– 20	+ 7
Mai 4	Altona...........	+ 14	+ 18
	Hamburg	– 15	– 8
Mai 5	Berlin	– 11	+ 10
Mai 7	Berlin	– 6	+ 13

Die danach berechnete Ephemeride giebt für nächsten Tage

0^h Berl.	AR ☄	Decl. ☄	Δ
Mai 17.......	$18^h 51' 40''$	+ 73° 35′,9	1,149
„ 18.......	— 47 44	— 43, 5	
„ 19.......	— 43 31	— 50, 5	
„ 20.......	— 39 3	— 57, 0	
„ 21.......	— 34 18	74 2, 8	

Für die Entfernung von der Erde am 30. Mai... 0,927.

Petersen's Beobachtungen der letzten Tage sind:

	Alt. m. Zt.	AR ☄	Decl. ☄	Beobacht.
Mai 12 ..	$10^h 27' 47'',2$		+ 72° 56′ 11″,8	4
	10 32 58, 7	$19^h 6' 36'',26$		7
Mai 13 ..	11 13 50, 4	19 3 46, 13	73 5 13, 3	6

Zur Prüfung der Ephemeride setze ich noch die Beobachtungstage her:

Mai 11	$19^h 10' 8''$	$+72^{\circ}43',7$
„ 12	— 7 37	72 53, 1
„ 13	— 4 53	73 2, 2
„ 14	— 1 56	73 11, 1

Die neuen Elemente, höre ich, werden erst heute Abend fertig.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. Mai 15.

№ 1286. Schumacher an Gauss. [744

Dase kommt eben aus Wien zu mir. Sie haben seine natürlichen Logarithmen mit 7 Decimalen in einem Quartbande gedruckt, von dem ihm 500 Exemplare bewilligt worden sind. Er hat aber nur drei erhalten und die andern liegen in Wien bis er 326 fl. für das Papier bezahlt. Er geht nun nach England um durch Vorstellungen (Productionen, wie er es nennt) soviel zusammen zu bringen, dass er seine Tafeln auslösen könne. Mir scheint die Oesterreichische Regierung hätte dem armen Teufel die 326 fl. schenken sollen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. Mai 20.

№ 1287. Schumacher an Gauss. [745

. . . . . . Bruder, der in Hamburg in sehr günstigen Verhältnissen lebt, und bei dem Niemand errathen kann, was ihn zu der That bewogen, hat sich mit einem Federmesser eine gefährliche Wunde am Halse beigebracht. Er hat vor einem

Spiegel stehend den eintretenden Barbier ruhig gefragt, ob dies (nach der Gegend der Carotis zeigend) die rechte Ader sei? und gleich zugeschnitten, aber nur die Jugularis und die Luftröhre, nicht die Carotis getroffen. Es ist noch in diesem Augenblicke nicht zu bestimmen, ob er mit dem Leben davon kommt, oder nicht.

Alle kennen ihn als einen kaltverständigen ruhigen Mann, der nicht, was man hier reich nennt ist, aber in sorgenfreiem Wohlstande lebt. Man hat nichts an ihm in den letzten Zeiten als einen mehr als gewöhnlichen Ernst bemerkt. Vor etwa einem Monate hat er seine Stelle als Kämmereibürger niederlegen wollen, aber die Entlassung nicht erhalten können, weil man einen so ausgezeichneten nnd ordentlichen Geschäftsmann nicht missen wollte.

Ein Bruder, der ihm ganz glich, ist vor etwa einem Jahre an langwierigen hypochondrischen Beschwerden gestorben. Ich will hoffen, dass dies nicht ein Familienübel ist, aber die Briefe des .... sind seit etwa einem halben Jahre mitunter in sehr trüber Stimmung geschrieben.

Ich glaubte, mein theuerster Freund, dass diese Nachrichten ein, wenn auch trauriges Interesse für Sie haben könnten, und habe sie Ihnen deswegen mitgetheilt.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850 Mai 27.

№ 1288. Gauss an Schumacher. [543

Recht vielen Dank, mein theuerster Freund, für die gütige gestern Nachmittag erhaltene Nachricht von dem Planeten. Ich habe gleich gestern Abend eine Meridianbeobachtung gemacht, die ich sofort mittheile, da der Himmel jetzt sich zu trüben anfängt, und schwerlich heute eine zweite verstatten wird.

1850. Mai 31. $10^h\ 27'\ 23'',8$ M. Z. $225^0\ 52'\ 38'',4 - 9^0\ 48'\ 3'',7$

Die Luft schien in den dem Horizont nähern Schichten

etwas trübe, und unter schwächster Fadenbeleuchtung waren die Antritte nur schwer zu erkennen.

Heute Morgen bei näherer Ansicht wurde ich erst etwas zweifelhaft, ob der beobachtete Stern (a) der Planet gewesen. Es folgte ihm etwa 17 Zeitsecunden ein noch ein weniges schwächerer Stern (b) etwa 1½ Minuten nördlicher. Beide waren bedeutend lichtschwächer als der etwa 8 Minnten südlicher stehende Stern (c) 9. Grösse aus Bessel's Zone 15. Nro. 45. In der Berliner von Harding gearbeiteten Karte steht ein Stern 10. Grösse in einer Configuration zu (c), die dem Platze von (a) mehr gleicht als dem von (b). Indessen passt die Position von (a) ganz gut zu der Reihe der mir mitgetheilten Beobachtungen, was von (b) nicht gesagt werden kann. Bei der Berliner Beobachtung vom 25. Mai setze ich voraus, dass die Ger. Aufst. um 20′ zu gross angesetzt ist, d. i. dass sie nicht wie in Ihrem Briefe steht 227° 26′ 42″,2 sondern 227° 6′ 42″,2 sein soll.

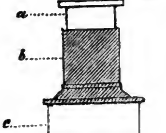
Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 1. Juni 1850.

№ 1289. Schumacher an Gauss. [746

Von Kellner habe ich jetzt ein Ocular zu meinem Frauenhofer'schen Cometensucher erhalten, oder eigentlich 2 Stücke, um es mit der alten Einsatzröhre brauchen zu können. Zusammengesetzt sieht es so aus:



a) ist die neue Röhre mit dem Kellner'schen Oculare;

b) (schraffirt) der alte Frauenhofer'sche Ansatz;

c) ein neues Zwischenstück von Kellner, das das Collectiv enthält.

Da nur 2 neue Stücke gemacht sind (a und c) und nicht das Zwischenstück b, so kostet es nicht, wie angezeigt, 16 Thaler, sondern nur 14 Thaler.

Nun ist aber das Unglück, dass ich so langsichtig bin, dass um deutliche Bilder zu erhalten, ich a ganz, und noch etwa eine Linie weiter, aus b ziehen muss. Der einzige, der es hier gebrauchen kann, ist mein sehr kurzsichtiger Sohn Richard, der mir sagt, dass es vortreffliche bis sehr nahe an den Rand scharfe Bilder giebt. Der Durchmesser des Gesichtsfeldes ist $5\frac{3}{4}^{0}$, und es vergrössert nahe 10 mal. Der Focus des Oculars ist nach Kellner's Angabe 28,8 Paris. Lin.

Können Sie, da Sie auch ziemlich kurzsichtig sind (Richard muss das Ocular fast so weit als möglich hineinschieben) die Stücke a und c brauchen? Ich glaube sie werden zu Ihrem Fr. Cometensucher passen, wenigstens passen sie zu beiden Fr. Cometensuchern, die ich habe, gleich gut.

Ist dies der Fall, so stehen diese Stücke Ihnen gerne zu Befehl; können Sie sie nicht brauchen, so soll Repsold mir einen Zwischenring machen.

Weyer in Hamburg hat aus Mai 12, Mai 28 für Parthenope eine Kreisbahn berechnet, und findet:

Epoche Mai 12, 4773 Berlin. Opposition Mai 11.

$$\left.\begin{array}{ll} ☊ \ldots\ldots & 128^{0}\ 57'\ 43'' \\ L \ldots\ldots & 231\quad 1\quad 32 \end{array}\right\}\text{ m. Aeq. } 1850{,}0$$

$i \ldots\ldots$ 4 29 52

$\log a \ldots$ 0,376901

$\log \mu \ldots$ 2,984655

Sid. Uml.-Zt. 1343 Tage.

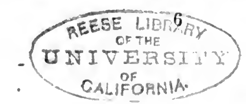
Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. Juni 2.

№ 1290. Gauss an Schumacher. 544

Ich danke Ihnen, mein theuerster Freund, für Ihr gütiges Anerbieten, mir das Kelner'sche Ocular zu Ihrem Cometensucher abzutreten, muthe Ihnen aber eine solche Aufopferung nicht zu, da es für Ihren Herrn Sohn so gute Dienste leistet, und mit



geringer Abänderung sich auch für Ihr Auge leicht wird einrichten lassen. Ich zweifle auch, dass jener Einsatz ohne erhebliche Abänderung sich für meinen Merz'schen K. S. würde aptiren lassen. Dieser hat auf mein Verlangen zwei Oculareinsätze erhalten. Bei der schwächsten Vergrösserung 8,6 mahl, Gesichtsfeld $5\frac{3}{4}$ Grad ist das Objectivglas in dem Stück, welches Sie mit c bezeichneten, fest, und steht also in unabänderlicher Entfernung zum Objectiv, während das Ocular sich in schiebbarer Röhre befindet. Bei der stärkern Vergrösserung 17,2 mahl, Gesichtsfeld $2\frac{1}{2}$ Grad, sitzt Collectivglas mit Ocular in Einer Röhre, so dass also beide, gegenseitig unverrückbar, durch Schieben in der Hülse ihre Lage gegen Objectiv ändern. Dem ursprünglichen Fehler, dass es nicht für kurzsichtige Augen gestellt werden konnte, habe ich bald nach Empfang hier abhelfen lassen.

Ich habe am 2. noch eine Meridianbeobachtung der Parthenope erhalten, die ich Ihnen hier mittheile:

1850, Jan. 2. $10^h\ 18'\ 1'',6$ M. Z. $225^0\ 30'\ 3'',6$ $-\ 9^0\ 45'\ 59,8$

An allen übrigen Abenden war es zur Culm. Zeit im Süden bedeckt.

Goldschmidt hat angefangen, eine elliptische Bahn zu berechnen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 6. Juni 1850.

№ 1291. Schumacher an Gauss. [747

Gleich nach Empfang Ihres Briefes, mein theuerster Freund, habe ich mir einen Ring bestellt, der das Ocular etwas entfernt, und ich bin nun neugierig, ob ich, wenn der fertig ist, Alles bis an den Rand so scharf sehen werde, wie Richard es gesehen hat. Vorher habe ich in die Fraunhoferschen Cometensucher (meine haben wie die Ihrigen zwei Vergrösserungen) die Sterne

eigentlich nur in der Mitte des Feldes als Sterne gesehen, und davon entfernt sehr cometenähnlich.

Encke erzählte mir bei seiner Anwesenheit hier, dass H. in seinem Entzücken ihm gesagt habe, der König werde an Eisenstein jährlich 500 oder 600 Thaler für immer geben, von H. selbst habe ich aber noch nicht die geringste Nachricht darüber.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. Juni 8.

№ **1292.** Schumacher an Gauss. [748

Ein Amtmann . . . ., den ich seit längerer Zeit als einen sehr guten Kopf kenne, hat während seiner Anwesenheit in Berlin (er war in diesem Winter 3 Monate in diplomatischen Angelegenheiten Lauenburg's da, die ihm vollkommen Zeit zu andern Arbeiten liessen) ein Memoire über divergente Reihen geschrieben, das Crelle gleich für sein Journal in Anspruch genommen hat. Er behauptet, sie entständen aus Functionen, in denen einmal oder n-mal das Gesetz der Stätigkeit unterbrochen werde. Er bestimmt dann (wenn ich ihn recht verstanden habe) den Werth der Reihe bis zur ersten Unterbrechung ...S, von der ersten bis zur zweiten S′, u. s. w. Nach ihm ist dann der sicher zu gebrauchende Werth der Reihe $= \frac{1}{n+1} . (S + S' + \ldots + \overset{n}{S})$.

Er wünscht sehr, ich glaube im Herbste, nach Göttingen zu kommen und die Sache Ihrem Urtheil vorlegen zu dürfen. Sie werden aus meinen Angaben (wenn auch etwas unrichtiges darin seyn sollte, was gerne möglich ist, da das Gespräch jeden Augenblick durch andere Besuchende unterbrochen ward) doch wahrscheinlich soviel sehen können, ob an der ganzen Sache möglicherweise etwas seyn kann, und ich denke mir, dass wenn dies nicht der Fall ist, Sie seinen Besuch nicht besonders wünschen werden. Dies ist der Grund warum ich Ihnen, mein

theuerster Freund, die Sache vorher anzeige. Wenn Sie nicht wollen, dass er komme, will ich es schon verhindern.

Sie werden in den Zeitungen gelesen haben, dass der Kanzler Graf Nesselrode Urlaub zu einer Badereise erhalten hat. Kupffer, der in diesen Tagen hier war, sagte mir aber, es wäre in Petersburg ein öffentliches Geheimniss, dass er wegen entdeckter genauer Verbindungen mit Lord Palmerston in Ungnade gefallen sei. Der letzte hat heute im Parlamente einen heissen Tag. Die Discussion der griechischen Angelegenheiten, die er sich jede mögliche Mühe gab, bis nach Beilegung der französischen Differenzen auszusetzen, ist definitiv, wie ich aus den Times sehe, auf heute angesetzt.

Sonntag und Götze haben aus den besten Beobachtungen von Petersen's Cometen 3 Normalörter gebildet, Mai 4, Mai 22, Junius 6, und daraus folgende Bahn berechnet:

T......	1850, Jul. 23,58672 Greenw.	
π......	273° 25′ 13″,7	m. Aeq. 1850,0
☊.....	92 53 18, 0	
i......	68 13 19, 3	
log q...	0,0340853	

Mai 22 wird auf + 7″,5 (nicht mit cos b multiplicirt), und − 7″,4 dargestellt.

Plantamour hat aus Beobachtungen, die nur bis Mai 18 gehen, berechnet:

T......	Jul. 23,86300 Berlin.	
π......	273° 31′ 34″,4	m. Aeq. Jul. 24.
☊.....	92 55 40, 7	
i......	68 15 58, 6	
log q...	0,0341100	

Es scheint also, dass aus den bisherigen Beobachtungen sich noch keine sicheren Spuren einer Ellipticität ergeben.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. Junius 17.

Was Sie, mein theuerster Freund, mir von der vermeintlichen Entdeckung des Amtmannes schreiben, scheint mir nur die Alternative zu lassen, dass entweder in der Angabe grosse und wesentliche Missverständnisse seyn müsse, oder dass jene auf Unsinn hinaus läuft. Bei der Ungewissheit, ob oder in welchem Maasse die erste Möglichkeit ein günstigeres Resultat herbeiführen könne, gestehe ich, dass mein Verlangen nach der persönlichen Bekanntschaft des Mannes kein unbegrenztes ist.

Ich muss Ihnen noch ein anderes Geständniss ablegen, und damit eine Bitte verbinden. Die № 717 der A. N. habe ich vor ein Paar Tagen empfangen. Die Valzische Beschreibung seiner Objectivcombination ist mir aber, obwohl ich mehreremahle angesetzt habe, unverständlich. Sie wissen, dass ich denselben Zweck, den er erreichen will, an meinen Meridianinstrumenten mit grösster Leichtigkeit erreiche, indem beide in gleicher Mittagsebene, in etwas ungleicher Höhe sich befinden, und sowohl im N. als S. Meridianzeichen. Denselben Zweck mit zwei Hülfsfernröhren zu erreichen, kann ich mir auf mehr als eine Art als möglich denken, die aber alle mit Valzen's Beschreibung und Worten nicht übereinstimmen. Kurz, seine Angabe verstehe ich nicht. Nun kann ich aber doch nicht zweifeln, dass wirklich Verstand darin ist, und eben so wenig, dass seine Beschreibung Ihnen verständlich gewesen sein muss, da Sie sonst den Artikel nicht aufgenommen haben würden. Ich bitte also recht sehr, mir das Verständniss zu eröffnen.

Die Parthenope habe ich seit dem 2. Junius nicht wieder gesehen; zur Culminationszeit war es allemahl in der betreffenden Gegend zu trübe. Golschmidt hatte wegen Unwohlsein seine angefangene Berechnung einer Ellipse wieder liegen lassen müssen, ist aber im Begriff sie jetzt wieder aufzunehmen, obwohl mit Bedauern, keine späteren Beobachtungen benutzen zu können. Bloss die Neapler Beobachtungen bis zum 20. Mai habe ich in einem gedruckten Circular von Delre zugesandt erhalten.

Ich selbst hatte aus den Beobachtungen vom 12. Mai und 2. Junius eine Kreisbahn berechnet, die aber um die Mitte der

Zwischenzeit etwa 1 Minute (Bogen) in AR abwich, daher ich vermuthe, dass die Excentricität nicht ganz unbedeutend sein wird.

Kupffer ist jetzt hier.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

№ 1294. Schumacher an Gauss. [749

Es können allerding, mein theuerster Freund, wie ich auch gleich bemerkt habe, Missverständnisse in meinen Angaben seyn, da ich zugleich mit 2 Anderen die Conversation führte, aber ich möchte fast bezweifeln, dass es grosse Missverständnisse wären, und bin also eher geneigt die Alternative des Unsinns anzunehmen. Da die Abhandlung in Crelle's Journal (der jetzt 2 Bände zugleich druckt) erscheint, so werden Sie sie zeitig genug zu sehen bekommen, um mir Befehle, ob er kommen soll oder nicht, zu geben.

Valz schickte mir im Anfange des vorigen Jahres eine Abhandlung über die leichteste Methode Planeten- (und Cometen-) Bahnen zu berechnen, die nach meinem Ermessen das gröbste Tatonnement war. Ich liess sie also liegen. Er schrieb wieder deshalb und sandte die Abhandlung dabei, von der Sie sprechen. Seine Bahnberechnung blieb demohnerachtet liegen. Die Abhandlung über das doppelte Fernrohr verstand ich ebensowenig wie Sie, da ich aber nicht Richter über alle vorgeschlagenen Instrumente seyn kann, und auch nach meiner anfänglichen Erklärung nicht für die in den A. N. eingerückten Aufsätze verantwortlich bin, auch ihm die Einrückung der Bahnbestimmung abschlagen musste, so sah ich keinen glaublichen Grund, diese Abhandlung gleichfalls zurückzulegen, zumal da die Pariser Academie das Wesentliche in den Comptes Rendus abgedruckt hat.

Eine Aehnlichkeit mit Ihrer Methode habe ich nicht erkannt, sonst würde ich augenblicklich Sie deshalb zu Rathe gezogen haben. Man kann auch nicht gut Aehnlichkeiten an Dingen finden, die man nicht recht begreift.

Encke hat hier an Götze (nicht an mich) gesagt, dass Lagrange eigentlich die Methode der kleinsten Quadrate schon in den Turiner Memoiren bekannt gemacht habe, indem er die Sache auf den Hebel reducirt habe. Wenn ich mich recht erinnere, kam Jacoby's Beweis, der zuviel bewies, auch darauf hinaus. In Copenhagen 1816 habe ich eine Abhandlung von Lagrange über die Art das wahrscheinlichste Resultat der Beobachtungen zu finden, wie ich mit Bestimmtheit behaupten zu können glaube, nicht in den Turiner Memoiren, sondern in den vorhergehenden Miscellaneis Taurinensibus gesehen, die Degen mir als etwas was die Methode der kleinsten Quadrate weit überträfe brachte. Es ist also nicht wahrscheinlich, dass sie die Methode der kleinsten Quadrate enthält. Encke will nach Götze's Relation einen Vortrag darüber an die Academie halten. Sie können in Göttingen leicht nachsehen, wenn Sie sich sonst die Mühe geben wollen, ob irgend etwas an der Sache ist. Sie wird das nicht besonders interessiren, aber ich möchte gerne, wenn Sie mir die wahre Sachlage mittheilen wollen, Encken, indem ich mich auf Götze's Relation beziehe, warnen, sich nicht öffentlich Blössen zu geben.

Ich wiederhole bei dem Absenden des Briefes noch einmal, dass ich Ihnen, obgleich Sie später die Geschichte, wenn Encke wirklich seinen Vortrag hält, doch erfahren mussten, nichts davon geschrieben hätte, wenn es nicht mein eifrigster Wunsch wäre, Alles, zu Encke's Besten zu verhindern. Nur in dieser Hinsicht bitte ich Sie um Nachricht.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. Solstiz.
(Juni 21. 8^h 30′)

Juni 21.

Da ich nicht bestimmt weiss, ob ich Ihnen D'Arrest's Elemente I. der Parthenope gesandt habe, so setze ich sie auf jeden Fall wieder her. Sie beruhen auf **Mai 11, Mai 25,** Juni 5:

Epoche 1850, Mai 11. 12^h M. Zt. Berlin.

M. An. . . .	289°	43′	26″,81	
π	312	25	50, 77	m. Aeq. 1850, Jan. 0.
☊	125	39	21, 17	m. Aeq. 1850, Jan. 0.
i	4	33	36, 51	
φ	5	50	47, 61	
log a.	0,3880424			
μ	928″,8445			

Was Sie, mein theuerster Freund, von den guten Beobachtungen erwähnen, die Herrn Professor Goldschmidt gefehlt hätten, hat mich etwas geschmerzt. Alle die ich habe, bis auf eine vom 18. Juni von Rümeker, die ich unten beifügen werde, sind in den Astron. Nachrichten abgedruckt. Auf ein Wort von Ihnen, dass er Beobachtungen brauchte, hätte ich ihm, wenn die Sternwarte die A. N. nicht hält, oder wenn er sie selbst nicht halten will, in welchem Fall ich ihm gerne das, was die Post mir dafür bezahlt, zurückzahlen will (8 ℔), alle abgeschrieben, aber so gerne ich mein Journal jedem Astronomen gratis gebe, so wenig bin ich doch jetzt in der Lage, auch die Beförderungskosten bezahlen zu können.

	Hamb. M. Z.		
Juni 13.	11^h 31′ 37″,3	223° 49′ 35″,3	— 9° 45′ 32″,6

Rümeker bemerkt, dass sie gut sei.

№ 1295. Gauss an Schumacher. [546

Ihre Nachricht, mein theuerster Freund, dass Crelle zwei Bände zugleich drucken lasse, ist vermuthlich so zu verstehen, dass er zwei Hefte zugleich drucken lässt; ich hatte gestern zwei Hefte zugleich erhalten, 1, 2 von Band 40, worin ich mich nicht erinnere etwas von Herrn . . . . . bemerkt zu haben, ich kann in diesem Augenblick nicht nachsehen, da ich sie eben verliehen habe.

Dass Ihnen Valzen's Beschreibung auch unverständlich ist, beruhigt mich in so fern, als ich fürchtete, mein Missverstehen könne bloss subjectiv sein. Ich bin weit davon entfernt, Ihnen

Verantwortlichkeit für die Artikel der Astronomischen Nachrichten aufzubürden. Ich hatte nur gemeint, dass Sie, eben aus einem Interesse, welches Sie an der Sache nähmen, den Valz vor dem Abdruck um eine deutlichere Beschreibung ersucht haben könnten. Ich sehe aber wohl ein, dass die Herausgabe einer Zeitschrift ein äusserst lästiges und mit vieler beschwerlicher Schreiberei an sich schon verbundenes Geschäft ist.

Als ich meinen letzten Brief schrieb, war noch keines der nach Göttingen kommenden Exemplare weiter als Nro. 717. Goldschmidt hält es selbst, so viel ich weiss durch eine Buchhandlung. Ob oder wie viel die Beziehung durch die Post theurer ist, weiss ich nicht. In gewöhnlichen Fällen ist es allerdings nicht von grosser Erheblichkeit, ob man die Stücke ein Paar Tage früher erhält oder später. Seit dem ist Nro. 718 angekommen. Dass ich anführte, wir kennten hier keine neuere Beobachtungen als meine vom 2. Junius, hatte weiter keinen Zweck, als zu erklären, warum er die elliptische Bahn nur an dieselben Beobachtungen anlehnte, womit er am 3. Junius seine Arbeit angefangen hatte, die er Unwohlseins wegen liegen liess. Die ganze Berechnung der elliptischen Bahn sollte aber nur dazu dienen, vermittelst einer kleinen Ephemeride Beobachtungen ausser dem Meridian nach längerer Unterbrechung und in Ermangelung anderer neuer Beobachtungen zu erleichtern.

Nach dem Verzeichniss von Lagrange's Werken, welches hinter der zweiten Ausgabe seiner Mechanik steht, wird die Abhandlung quaest. die sein, die im 5. Bande der Miscellanea Taurinensia unter dem Titel Sur l'utilité de la méthode de prendre un milieu entre les observations steht. Ob darin die Grundidee der Methode der kleinsten Quadrate oder etwas dem ähnliches vorkommt, weiss ich jetzt nicht, bei Gelegenheit will ich es einmal nachsehen. Ich selbst lege schon im Allgemeinen auf die blosse Grundidee einer Sache gewöhnlich viel weniger Werth, als auf das was man daraus macht. Was aber namentlich die Methode der kleinsten Quadrate betrifft, so habe ich auf die blosse Grundidee insofern niemals irgend einen Werth gelegt, als ich immer der Meinung gewesen bin, jeder im Calculfache nicht ganz fremde, könne gar nicht umhin sogleich diese Grundidee zu finden, so bald er sich nur die Frage überhaupt klar vorstelle. Ich habe oft in frühern Zeiten in meinen Vorlesungen

diesen Gesichtspunkt entschieden erklärt, und hinzugesetzt, ich zweifle nicht, dass schon längst viele unter jener Cathegorie gehörende Mathematiker, z. B. Tobias Mayer sich in Fällen, wo es der Mühe werth gewesen, jenes Verfahrens bedient haben möchten. Ich würde für diese Meinung bereit gewesen sein eine Wette einzugehen. — Allerdings weiss ich jetzt — dass ich diese Wette hätte verlieren müssen, da seit einigen Jahren Rechnungspapiere von Tob. Mayer im Besitz der Sternwarte, dass Tob. Mayer nicht nach einem systematischen Princip, sondern nur nach hausbackenen Combinationen gerechnet hat.

Bei allem dem beharre ich bei meiner Ansicht, dass ich der blossen Idee, an sich allein, gar keinen Werth beilege. Ich werde mich also um so weniger darin mischen, ob Encke etwas schreibt oder nicht schreibt, was die Tendenz hat, nachzuweisen, dass ein anderer dieselbe Idee früher schon gehabt habe. Lagrange übrigens, bei allem seinen reichen Genie, war im Ganzen nicht gerade der Mann, derartige Ideen praktisch fruchtbar zu machen, wobei ich natürlich nicht die ganz gewöhnlichen alltäglichen Fälle meine, wo die Anwendung der Idee unmittelbar sich von selbst ergiebt.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 24. Junius 1850.

Nº 1296. Schumacher an Gauss. [750

Allerdings, mein theuerster Freund, hätte ich bei Valz nachfragen können, und würde es gethan haben, wenn ich nicht seit längerer Zeit eine Art von Vorurtheil gegen Alles, was von ihm kommt, gefasst hätte. Ich druckte den Aufsatz nur aus den Ihnen angegebenen Gründen, und bekümmerte mich eigentlich wenig darum. Mein verantwortlicher Bürge, dass er zu verstehen seyn müsse, war das Institut, das ihn in die Comptes rendus aufgenommen hatte. Wenn Sie es wünschen, will ich aber gerne ihn (Valz) um eine Zeichnung ersuchen, was wohl sicherer als eine neue Beschreibung, wenn nicht zum Verständ-

niss, doch zu der Einsicht führen würde, ob ein Verständniss überhaupt möglich sei.

Erlauben Sie mir Sie herzlich und dringend zu bitten, wenn Sie bestimmte Beobachtungen wünschen, mir nur ein Wort darüber zu schreiben, und Sie sollen alle solche Beobachtungen, die mir zukommen, augenblicklich, wie ich sie empfange, mitgetheilt erhalten. Sie machen mir dadurch eine wahre Freude.

Petersen's Comet scheint ganz zu der Untersuchung geeignet ob Cometen in beiden Zweigen vor und nach dem Perihel dieselbe Bahn beschreiben, was, wie Sie mir einmal bemerkten, nicht als bewiesen zu betrachten ist. Er wird in der südlichen Halbkugel den ganzen September hindurch noch zu beobachten seyn. Sonntag hatte aus seinen und Götze's Elementen eine Ephemeride um die scheinbare Bahn übersehen zu können, berechnet, deren letzte Tage sind:

			log r	log Δ
Aug. 20	195°16′	−50°25′	0,0688	9,9632
,, 21	195 8	51 15		
,, 22	195 0	51 58	0,0735	9,9788

Sie gilt für mittleren Greenwicher Mittag. Richard hat sie nach D'Arrest's verbesserten Elementen, aber für mittleren Berliner *) Mittag fortgesetzt.

Seine ersten Tage sind

Aug. 20	195° 5′,8	−50°33′,2	0,0689	99627
,, 24	194 37, 2	53 32, 3	0,0786	99939

Sein letzter Tag ist

Octob. 3	196°39′,9	−74°13′,9	0,1959	0,2015.

Das Minimum der AR (193° 54′) fällt auf den 7. September mit −62° Declin. Am 3. October ist log Δ nur wenig grösser

*) Ich übertrug sie ihm Dienstag Mittag mit der Bedingung, sie des Abends um 9 zur Post zu liefern, und Petersen hatte den Nautical Almanac, den er vorzugsweise braucht, mit nach seinem Hause genommen, den Richard um Zeit zu gewinnen nicht holen wollte. Er nahm also das Berliner Jahrbuch. Encke war etwas betroffen, als ich ihm zeigte, dass die Bedeckung α Leon. (Mai 18) im Berliner Jahrbuch ausgelassen sei.

als bei der Entdeckung. Ich habe Airy ersucht diese Ephemeriden der Sternwarte am Cap zu senden.

Das was Sie über den relativen Werth einer Grundidee sagen, scheint mir in so wenig Worten die Sache in ihr rechtes Licht zu stellen, dass ich Sie um die Erlaubniss bitten möchte es gelegentlich (natürlich nicht bei dieser Gelegenheit) benutzen zu dürfen.

Ein junger Berliner Astronom Schubert (der früher bei Boguslawski war) ist nach America gegangen, und dort unter den Rechnern für den Nautical-Almanac, den sie (i. e. die americanische Marine) herausgeben, angestellt. Gould schreibt mir, dass dieser Schubert gefunden habe, das mehrere Jahre in Airy's Planetary Reductions zu streichen sind, weil sie bei der Rechnung unrichtige Fadenintervalle gebraucht haben. Wenn man Airy's ängstliche Vorsicht und strenge Ordnung kennt, so ist die Sache schwer zu glauben. Das Detail kommt in No. 9 von Gould's astronomischem Journale, das übrigens sehr unordentlich nach Europa kommt. Ich habe nur No. 1, 2, 3, 5. Er wünscht sehr zu wissen, was Sie erhalten haben.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. Junius 27.

№ 1297. Schumacher an Gauss. [751

Mein theuerster Freund!

Die Uebersetzung von Sawitsch's practischer Astronomie ist jetzt fertig. Sawitsch hat bei der Revision, Ihre Methode Sonnenfinsternisse zu berechnen eingeschaltet und Götze wird als Beispiel die totale Sonnenfinsterniss des nächsten Jahres berechnen. Ihre Methode ist aus Ursin's Dissertation genommen. Nun habe ich eine dunkele Erinnerung, dass Sie mir einmal gesagt hätten, Ursin habe dabei Versehen begangen. Ist dies wirklich der Fall und täuscht mich mein Gedächtniss nicht (was sehr leicht möglich ist), so möchte ich Sie gehorsamst bitten,

wenn es Ihnen sonst nicht viel Mühe macht, diese Fehler anzuzeigen, damit sie jetzt verbessert werden könnten.

Gouyon hat mir folgende Elemente der Parthenope gesandt, die aus Neapel Mai 12, Altona Mai 29, und Paris Junius 9 berechnet sind.

Epoche 1850, Mai 26,43063 M. Zt. Paris.

M. Anomalie....	287°57′27″,2	
π	317 38 42, 5	m. Aeq. 1850, Mai 28
☊	125 3 49, 5	
i..............	4 36 51, 4	
φ	5 32 40, 82	e = 0,0966217
log a..........	0,3886409	

Umlaufszeit 3,8279 Jahre.

Er bemerkt, dass die mittlere Beobachtung auf 0″,4 in Länge und 0″,2 in Breite dargestellt werde. Muss man nicht eigentlich bei Ellipsen angeben, wie alle 3 Beobachtungen dargestellt werden?

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. Julius 6.

№ 1298. Gauss an Schumacher. [547

Ich danke Ihnen, mein theuerster Freund, dass Sie mir zur Berichtigung etwaniger Fehler in Ursinus Schrift Gelegenheit haben geben wollen. Es ist auch mir so, als hätte ich damals in mehreren Beziehungen seine Auffassung meines mündlich gehaltenen Vortrags ungehörig gefunden, aber auch mir ist die Erinnerung ganz unsicher. Für jetzt, namentlich so lange die Vorlesungen dauern, kann ich auf nochmalige Durchlesung jener Schrift die erforderliche Zeit nicht verwenden, und auch für die Zeit der Ferien habe ich mir bereits anderweitige Beschäftigungen vorgesetzt. In meinem Alter und bei sehr schwankendem Gesundheitszustande muss ich die wenige Zeit, die mir auf eigene wissenschaftliche Arbeit noch vergönnt sein mag, zu Rathe halten.

Von Gould's Journal habe ich bis jetzt die Nummern 1—6

erhalten. Ausserdem habe ich aus den Nummern 8, 9 einen Theil in einem besondern Abdrucke aus New-York erhalten, welcher Längenbestimmungen des Hudson Observatory aus verglichenen Mondsculminationen von Loomis enthält. Solche an sich gut gemeinte Höflichkeiten werden doch, aus so entfernten Gegenden, zuweilen etwas lästig, wenn man z. B. für $2\frac{1}{2}$ bedruckte Quartblätter, an deren Inhalt man gar kein specielles Interesse nimmt, und wovon man das Original ohnehin später in der betreffenden Zeitschrift erhält, fast 1 Thlr. Porto zu bezahlen hat.

Die Barbarei französischer Gerichtshöfe, einen Gelehrten zu 10 Jahr Zuchthaus zu verurtheilen, ohne ihm oder seinem Bevollmächtigten, auch nur eine Vorladung vorher zugehen zu lassen, ist doch empörend.

Goldschmidt hat s. Z. die elliptischen Elemente der Parthenope vollendet, die wenig von denjenigen abweichen, welche andere Rechner gefunden haben. Er legt wenig Werth darauf, dass sie jetzt noch gedruckt werden, wird aber alle bis jetzt bekannt gewordenen Beobachtungen (inclus. der in der heute eingetroffenen Nummer 720 der A. N. enthaltenen) vergleichen.

Können Sie mir nicht sagen, ob und wo der Maler Jensen, der vor 10 Jahren mein Bild machte, noch lebt und wie es ihm geht?

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 9. Julius 1850.

P. S. In dem Augenblick, wo ich diesen Brief schliessen will, erhalte ich № 7 und 8 von Gould's Journal. Letztere enthält u. a. die Note von Schubert über die falschen Greenwicher Fadenintervalle, wobei doch mit unbegreiflicher Nachlässigkeit zu Werke gegangen zu sein scheint; erstere u. a. die Bekanntmachung über das Cessiren der Cometen-Medaillen.

№ 1299. Schumacher an Gauss [752

Meine Bitte war nur für den Fall gestellt, dass Sie, mein theuerster Freund, sich der von Ursin begangenen Fehler erinnerten. Ich dachte mir, Sie hätten sie am Rande Ihres Exemplars der Dissertation notirt. Götze wird nun alle Formeln nachrechnen, um wenigstens sicher zu seyn, dass Ursin darin keinen Fehler begangen hat, was in der Art der Darstellung verpfuscht ist, kann er aber nicht verbessern.

Die eben erhaltenen Beobachtungen der Parthenope von Plantamour füge ich bei, dessen Beobachtungen gewöhnlich sehr gut sind.

Ich nehme das Gould'sche Journal niemals an, wenn ein unvernünftiges Porto gefordert wird, und habe so 3 Nummern zurückgewiesen, für deren jede ich von 2 ℔ 4 ß bis 2 ℔ 6 ß bezahlen sollte. Man kann dies sicher thun, ohne ihm Kosten zu machen. Die Nummern werden hier oder in England zerstört, und nicht mit doppelten Porto nach America zurückgesandt. Die letzte Nummer refusirte ich vorgestern. Ich schreibe ihm morgen, Ihre und meine Nummern an Dent in London zu senden, was er postfrei thun kann. Dent schickt sie mir kostenfrei mit den Capitainen der Dampfschiffe, oder mit den Mail-Officiers.

Was Sie mir über Airy's Reductionen schreiben, hat mich in Erstaunen gesetzt. Ich glaubte eher Schubert habe sich versehen. Airy hat manche Feinde in England, so dass der Vorfall ihm sehr unangenehm seyn muss.

Was K. über N. mir sagte, scheint ein absichtlich von oben in P. verbreitetes Gerücht zu seyn. Vielleicht war es für N.'s Wirken auf der Reise gut, das man ihn in Ungnade glaubte. Ich habe sehr starke Gründe anzunehmen, dass er es nicht ist. Er geht bald nach Pyrmont.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

July 10.

Die Beobachtungen habe ich, damit Sie sie abschneiden können, auf einem besonderen Blatte geschrieben.

Parthenope.

	M. Zt. Genf.	AR.	Südl. Abw.	Vergl. Stern.	Zahl der Vergl.
Jun. 9.	10h 5′ 31″	224° 21′ 6″,7	9° 43′ 28″,0	a	4
„ 10.	10 1 52	— 12 42, 2	— 43 45, 0	a	4
„ 16.	9 40 15	223 30 51, 3	— 48 31, 3	a	1
„ 18.	9 39 53	— 20 16, 8	— 51 20, 3	a	4
„ 19.	10 5 4	— 15 33, 0	— 52 59, 2	a	4
„ 23.	10 48 13	— 0 50, 6	10 0 59, 6	b	2
	10 51 13	— 1 7, 6	— 1 2, 8	a	2
„ 24.	9 47 17	222 58 28, 5	— 3 14, 1	b	3
„ 26.	10 1 49	— 54 42, 4	— 8 28, 2	b	3
	10 23 2	— 54 40, 6	— 8 21, 5	c	3
„ 30.	9 44 2	— 52 32, 6	— 20 17, 1	d	4
	9 44 2	— 52 37, 0	— 20 20, 1	e	4
	10 2 29	— 52 29, 4	— 20 15, 5	c	2
Jul. 3.	9 37 19	— 55 19, 7	— 30 32, 2	d	4
	9 37 19	— 55 26, 1	— 30 36, 7	e	4

Rümcker hat a) am Meridiankreise bestimmt 14h 54′ 44″,72 — 9° 47′ 51″,1.

Mittlere Orte für 1850,0

a) Bess. XIV	1027	14h 54′ 45″,27	— 9° 47′ 51″,9
b) „	876	— 46 14, 66	10 12 55, 9
c) Lalande	27286	— 51 45, 63	10 19 32, 3
d) 17 Libr.		— 50 6, 09	10 32 55, 1
e) 18 Libr.		— 50 47, 51	10 32 15, 0

So eben bringt Herr Sonntag mir auch die von ihm am hiesigen Meridiankreise bestimmten Vergleichungs-Sterne zu Parthenope. Es ist a darunter, nicht b, c, d, e. Er fand:

Mittlere Ort 1850,0

a Mai 13.	14h 54′ 44″,92	— 9° 47′ 51″,6
„ 17.	— — 45, 01	— — 53, 1

Er bringt auch die folgenden Beobachtungen der Parthenope am M. K. die bis auf die letzte schon in 718 gedruckt sind, weil die Declinationen bei einer schäferen Reduction kleine Correctionen erhalten haben.

	M. Zt.	AR.	Südl. Abw.
Mai 29.	10 36 50	226° 16′ 21″,4	9° 50′ 36″,4
„ 30.	— 32 6	— 4 20, 1	— 49 10, 2
Jun. 1.	— 22 41	225 41 6, 1	— 46 56, 2
„ 2.	— 18 1	— 29 58, 6	— — —
„ 3.	— 13 22	— 19 6, 0	— 45 10, 0
„ 7.	9 54 59	224 39 12, 9	— 43 29, 6

№ 1300. Schumacher an Gauss. [753

Ich hatte meinen Brief schon vollendet, als ich den beiliegenden von Mundt, der Professor in Soröe war, und jetzt nach Aufhebung der Ritter-Academie mit Gehalt oder Pension quiescirt ist, nebst der gedruckten Beilage und Manuscript, das ich Ihnen mit der fahrenden Post sende, erhielt. Manuscript und Brief erbitte ich mir gelegentlich zurück.

Wer könnte in dieser Angelegenheit wohl besseren Rath und Anleitung geben als Sie, mein theuerster Freund? Ich kenne Mundt nicht persönlich, weiss aber von Olufsen, dass er ein geschickter Rechner ist und Beharrlichkeit mit eisernem Flusse verbindet. Es ist kein Project, bei dem man besorgen muss, dass es nicht ausgeführt werde (den einzigen Fall wo Unterbrechung möglich wäre, hat er selbst angegeben, der wird aber gewiss in einigen Jahren nicht eintreten), und so verdient er, wie ich glaube, Ihre Unterstützung, damit seine Kräfte nicht vergeudet werden, und seine Arbeit von vorne herein richtig geleitet werde. Nehmen Sie sich seiner an.

Wegen eines Verlegers, zumal wenn er nach Ihrem Wunsche seine Arbeit macht, bin ich nicht besorgt. Mauke wird gerne den Verlag übernehmen.

Die Umstände des Libri'schen Prozesses sind mir nicht ganz mehr gegenwärtig. Ich glaube, dass er sich der Untersuchung

(die durch die Revolution unterbrochen ward) durch Flucht nach England entzog, kann es aber nicht mit Gewissheit behaupten. Dass etwas in der Form des Verfahrens versehen sei, ist bei der Aengstlichkeit, mit der französische Gerichtshöfe an den Formen hängen, nicht sehr wahrscheinlich. Der Appellationshof spricht fast immer über Nullität*), d. h. Versehen in den Formen sein Urtheil aus. Ob aber die Anklage bewiesen ist, oder nicht, ist eine andere Frage, und in diesem Puncte ist, wie ich glaube, denn ich kenne das französische Recht zu wenig, von dem Ausspruche der Jury keine Appellation, mag er auch noch so ungerecht seyn. Es genügt, dass die Jury sich von der Thatsache überzeugt hält, und der Richter wendet nur das Gesetz auf die durch die Jury constatirte Thatsache an.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

№ 1301. Gauss an Schumacher. [548

Ich verfehle nicht, Ihnen, mein theuerster Freund, Ihrem Verlangen zufolge den Mundt'schen Brief zurückzusenden. Manuscript, welches Sie auch zurückverlangen, habe ich keines gefunden. Vermuthlich meinen Sie die Druckprobe, die ich gern erst noch einem oder dem andern zu zeigen wünschte, und die demnächst auch zurückerfolgen soll, obwohl ich deshalb etwas ungewiss bin, da Mundt schreibt, dass er Ihnen mehrere Exemplare beilege. Soll ich ganz aufrichtig sprechen, so darf ich, zumahl da Herr Mundt die Arbeit nicht ganz gern auszuführen scheint, Ihnen nicht verschweigen, dass ich, wenn ich im Rückblick alles was ich seit 50 oder 55 Jahren numerisch gerechnet habe, auch nicht einen einzigen Fall wüsste, wo ich von diesen Tafeln Gebrauch gemacht haben würde, insofern Taylor's oder Bagay's Tafeln einerseits, und Vega's Thesaurus

*) Ich glaube sogar, man kann in Frankreich nur wegen Nullität appelliren, Sie werden das von einem Ihrer juristischen Collegen erfahren können.

andererseits mir zu Gebote gestanden. In 99 Fällen unter 100 oder 999 unter 1000 reichen 7 Decimalen aus, und dann wird Niemand Tafeln brauchen, die nur theilweise einzelne Secunden geben, wenn er solche anwenden kann, die alle Secunden im ganzen Quadranten geben; in Fällen aber, wo *) man gerne mehr Schärfe haben will, als 7 Zifern geben können, würde wenigstens ich auch wieder nicht 8 Zifern, sondern vielleicht 10 anwenden. Eine dergleichen Rechnung von ziemlicher Ausdehnung habe ich theilweise unter einiger Beihülfe von Goldschmidt, habe ich neuerlich u. a. gemacht, indem ich die Function

$$e^{-\operatorname{cotg}\frac{1}{2}\varphi^2}$$

in einer nach den Cosinussen der Vielfachen von φ fortlaufenden Reihe entwickelte, so dass alle Coefficienten bis auf eine Einheit in der zehnten Zifer zuverlässig wurden (die Glieder bleiben so noch merklich bis zu etwa cos 53 φ). Das sehr Lehrreiche, was sich auf diese Weise ergab, wäre ganz verloren gewesen, wenn ich nur mit 8 Zifern gerechnet hätte. — Ich will damit nicht gesagt haben, dass es andere Rechner geben mag, denen Tafeln mit 8 Zifern angenehm sind, halte mich aber für incompetent, in die Seele solcher Rechner ein Urtheil abzugeben.

Ich ersuche Sie an Gould nichts über Abänderung der bisherigen Absendung seines Journals an mich zu schreiben; jede Veränderung wäre in peins, da ich sie hier ohne alle Kosten, auch vergleichungsweise ziemlich früh, erhalten. An der in meinem Briefe erwähnten Sendung eines Extraabdrucks hatte natürlich Gould gar keinen Antheil, sondern der Verfasser des Artikels Loomis hatte ihn, von New-York aus, direct durch die Post geschickt.

Libri's Reclamation stand in einem Artikel der Times, worin er erklärt, dass weder ihm noch seinem Anwald irgend eine gerichtliche Vorladung zugekommen sei.

Wer ist wohl der etc. Bernhard, der mir neulich ein wahnwitziges Pamphlet, von dem ich natürlich gar keine Notiz ge-

*) Ueberhaupt glaube ich behaupten zu können, dass bei allen Rechnungen, die sich auf die Körperwelt beziehen, 7 Zifern immer zureichen, wenn man es recht anfängt. Mehr Zifern werden nur wünschenswerth bei theoretischen Untersuchungen, oder bei Construction der Cadres von Tafeln.

nommen habe, über Ihre Verkennung seiner Cirkelquadratur (4 : 13) zugesandt hat. Nur dunkel glaube ich mich zu erinnern, dass er mir vor längerer Zeit eine eben so wahnwitzige Druckschrift zugesandt hat, die ich aber nicht mehr auffinden kann.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 13. Juli 1850.

№ 1302. Schumacher an Gauss. [754

Ich werde Herrn Mundt, mein theuerster Freund, schreiben, dass Sie, d. h. der berühmteste unter meinen berühmten Freunden, auf den er provocirt, keine Tafeln mit 8 Decimalen besonders nöthig halten. Ich selbst habe keine Meinung mehr darüber, da ich nur in sehr einzelnen Fällen Rechnungen mache, aber ich gab Olufsen den Rath, weil Bessel bei der Berechnung seiner geodätischen Operationen wiederholt dringend den Wunsch nach solchen Tafeln ausdrückte. Er meinte recht gut, nicht mit 7, aber mit 8 Decimalen auskommen gekonnt zu haben, während er jetzt die Vega'schen mit 10 hätte brauchen müssen, die die Arbeit mehr als nöthig vergrösserten, und bei denen die 10. Decimale oft unsicher sei, so dass man nicht einmal den Trost hätte, mit der grösseren Arbeit auch die damit eigentlich zu erreichende Genauigkeit erreicht zu haben.

Gould habe ich, wie ich Ihnen meldete, schon am Freitag geschrieben, und ihm angezeigt, welche exorbitante Preise Sie und ich bezahlt (oder was mich betrifft, hätte bezahlen sollen) hätten. Ich habe ihn ersucht, unsere Exemplare an Dent zu adressiren, von wo aus ich sie ganz umsonst hier erhalte. Der Vortheil scheint mir so evident, dass ich, bevor ich meinen Auftrag in Bezug auf Ihr Exemplar zurücknehme, ich erst Ihre bestimmten Befehle darüber erwarten will. Dann soll es aber auch sogleich geschehen.

Ich glaube, dass wenn Jemand sich der schon angefangenen

gerichtlichen Untersuchung durch Flucht entzieht, *) das Gericht über ihn als einen Abwesenden ohne zweite Vorladung sprechen kann, unterwerfe mich aber gerne dem Urtheil der Juristen ex professo.

Ein gewisser Bernhard, der wahrscheinlich (mein Bernhard hatte auch $\pi = 4 : 13$) derselbe ist, der mich früher oft quälte, hat also, wie ich aus Ihrem Briefe sehe, jetzt sich gegen das Publicum über mich beklagt? Ich glaube sehr ruhig dabei seyn zu können. Er hat mich früher fast mit Thränen beschworen, bei den wenigen Jahren, die mir noch übrig seien, nicht die Sünde auf mich zu laden, die Wahrheit gegen meine bessere Ueberzeugung abzuläugnen. Ich that anfangs mein Bestes ihn von seinem Irthume zu überzeugen, was, wie ich bekenne, eine grosse Thorheit war, und schlug ihm vor, eingeschriebene und umschriebene Vielecke zu berechnen, um wenigstens zu sehen, zwischen welchen Gränzen die Wahrheit läge. Er antwortete mir: das beruhe auf dem Pythagoraei'schen Lehrsatz, durch den alles Unglück in die Mathematik gekommen sei. Dass er nicht theoretisch überzeugt werden könne, sah ich vollkommen ein. Ich versuchte es also practisch, und rieth ihm sich einen Holz-Cylinder von 1 Fuss Durchmesser bei einem Block-Drechsler zu bestellen, und dessen Umfang mit einem Papierstreifen zu messen, wo er denn finden würde, dass sein Verhältniss den Umfang mehr als einen Zoll zu gross gäbe. Seitdem habe ich ihn nicht wieder gesehen, und schwerlich hat er den Versuch gemacht.

Das Manuscript werden Sie mit einem aus England an Sie gesandten Packen erhalten haben. Den Probedruck bedarf ich natürlich nicht zurück.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. Juli 14.

---

*) Es sind auch im brittischen Museum, wie ich dunkel erinnere, unangenehme Vorfälle mit Libri gewesen, über die ich Airy oder Sheepshanks befragen will.

Nº 1303. **Gauss an Schumacher.** [549

Hieneben das übersandte Manuscript zurück, indem ich mich auf meinen vorigen Brief beziehe. Ich habe schon öfters auch öffentlich ausgesprochen, dass in Beziehung auf viele Punkte ein allgemeines Urtheil bei Logarithmentafeln gar nicht möglich ist. Was einem willkommen ist, kann einem andern in hohem Grade widerwärtig sein. Bei mir z. B. gilt der Grundsatz Superflua nocent (und nicht wie die Juristen sonst sagen non nocent) ganz überwiegend. Wenn u. a. eine Tafel, die ich oft brauchen soll, mit allerlei Anhängseln beschwert ist, die ich selbst bei dem Hauptgebrauch jener Tafel nicht verlange, so verleidet mir dies Anhängsel die ganze Tafel, und ich wende lieber eine andere Edition an, die von solchem Himphamp frei ist, selbst wenn diese Edition in andern Stücken jener nachstehen sollte. So z. B. bei den gewöhnlichen Logarithmen der Zahlen will ich die Zusätze (wie hier pag. 1), die zur Verwandlung der Zahlen, als Secunden betrachtet, in Minuten und eventuell Grade dienen soll, nicht haben; jeder, der nur ein Minimum von Fertigkeit hat, macht diese Verwandlung, wo es nöthig ist, im Kopf, und die Logarithmen der Zahlen will ich durchaus wie eine für sich selbstständige Tafel rein haben. Andere haben darin einen andern Geschmack.

Eine andere Erinnerung dagegen würde wohl allgemeine Anerkennung finden. In dem Theil der Tafel, wovon pag. 5 eine Probe giebt, sollte der Verticalstrich, der zwischen dem mit 4 und 5 überschriebenen Columnen sich befindet, stärker als die andern sein. Es ist diess in den meisten (vielleicht in allen) Tafeln sonst beobachtet, und erspart eine lästige Attention oder das Hinauffahren in den Columnen. — Es ist diess eine von den vielen Kleinigkeiten, die doch bei täglichem Gebrauch so schwer wiegen, dass ich eine Ausgabe, wo dies nicht beobachtet ist, niemals benutzen möchte, insofern ich andere zur Hand habe. Inzwischen unterlasse ich in Beziehung auf meinen vorigen Brief, noch weiteres hinzuzufügen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 17. Julius 1850. Eilig.

Indem ich eben am schon vor mir stehenden brennenden Licht siegeln will, erhalte ich Ihren Brief vom 14.

Ich habe nichts hinzu zu setzen als:

1) Die Bitte dem Herrn Gould doch anzuzeigen, dass Ihr Schreiben in Beziehung auf mich auf einem Missverständnisse beruhe, da er alles gethan hat, mir die Nummern seines Journals kostenfrei zu verschaffen und ich sie auch bisher wirklich ganz kostenfrei zur Stelle, d. h. in meinem Hause erhalten habe. Dass zu Zeiten einzelne Abdrücke von dritten Personen an mich gelangen, daran hat er keine Schuld und lässt sich dies auch nicht ändern.

2) Da ich sehe, dass Sie Bernhard's letztes Werk nicht kennen, so schicke ich es Ihnen. Ich brauche es nicht zurück, und mögen Sie es nach Belieben in den Kehricht werfen.

T. T.

No. 1304. Schumacher an Gauss. [755

Ich sende Ihnen, mein theuerster Freund, die eine der mir neulich gesandten Beilagen zurück, indem ich wirklich nicht weiss, was ich damit machen soll. Es muss allerdings Jedem gleichgültig seyn, wenn er vom Pöbel, oder Geistesschwachen, mit Koth beworfen wird, warum man aber solche ehrlose Verläumdungen, als die von dem Verfasser des Pasquills, ich hätte den Br. unterzeichneten Artikel geschrieben oder veranlasst, lesen soll, wenn man es nicht nothwendig muss, sehe ich nicht recht deutlich ein.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. Julius 20.

№ 1305. Schumacher an Gauss. [756

Von Humboldt hatte ich mehrere Briefe empfangen, ohne etwas über Eisenstein zu hören. Vor etwa 14 Tagen fragte ich ihn ob etwas über ihn entschieden sei? und erhielt gestern Abend einen Brief datirt Jul. 31, der über E. nichts als die wenigen Worte

> „Eisenstein ist jetzt allem politischen Treiben fremd und liefert neue, treffliche, gediegene Arbeiten,“

enthält. Ich theile sie Ihnen, mein theuerster Freund, so wie ich sie erhalten habe mit, um zu beweisen, dass ich ihren Auftrag nach besten Kräften ausgeführt habe, aber ich verstehe sie nicht ganz. Vielleicht will H. einer bestimmten Antwort, ehe eine definitive Entscheidung gefasst ist, ausweichen. Er beantwortet eine Frage, die ich ihm nicht vorgelegt habe.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. August 2.

№ 1306. Schumacher an Gauss. [757

Der Amtmann in Ratzeburg, Prehn, hat mir für Sie und mich Exemplare seiner Abhandlung mit dem Ersuchen gesandt, Sie, mein theuerster Freund, bei der Uebersendung um die Erlaubniss zu bitten, bei Ihnen persönlich, sobald die Geschäfte und Umstände es gestatten, Belehrung über den von ihm behandelten Gegenstand holen zu dürfen. Die Abhandlung geht demzufolge heute unter Kreuzband an Sie ab.

Aus Herrn v. Lindenaus's Abhandlung, die ich vorzüglich aus persönlichen Rücksichten, die, nach Weber's Brief, durch die von Ihnen angedeuteten statistischen Rücksichten verstärkt werden, nicht gut zurücklegen kann, habe ich Alles aus-

geschieden, was sich auf die Aufforderung an Sie und Weber bezieht.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. August 30.

No. 1307. **Gauss an Schumacher.** [550

Ich kann es nicht unterlassen, Ihnen, mein theuerster Freund, bei Ihrem Uebertritt in Ihr achtes Lebensdecennium meine herzlichsten Glückwünsche darzubringen. Möge vor allem das trübe Dunkel, welches noch über unsern öffentlichen Verhältnissen liegt, sich bald zerstreuen, so dass auch Sie in ruhiger Freudigkeit in das vor Ihnen liegende neue Stadium eines schönen Lebens schauen können.

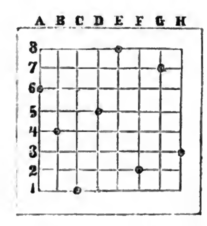
Die verschiedenen Abtheilungen des Lebens haben ungleichen Character und Färbung, obwohl man selbst, wenn man in dieselben gelangt, die Ungleichheit nicht so gross findet, als man in jüngern Jahren gemeint hatte. Zum Theil mag der Grund wohl darin liegen, dass der Uebergang allmählich geschieht, und das Alter die Empfindlichkeit, bei einem weniger, bei andern mehr, abstumpft. Die Natur kehrt sich nicht an unsere dekadische Zählung, die uns nur dazu dient, Einschnitte im Leben feiern zu können, die sonst an sich keine scharfe Bedeutung haben.

Diese Erwägung bringt mich noch auf einen verwandten Gegenstand. Ich wusste von Ihnen, dass Sie Doctor Juris sind; Sie haben sogar vor langer Zeit die Güte gehabt, mir Ihre Dissertation zu verehren, die mir leider auch längst (ich weiss nicht wie) abhanden gekommen ist, und um deren nochmalige Mittheilung zu bitten ich kaum wage. Es ist daher nur in Folge einer unsichern Erinnerung, dass ich glaubte, Sie seien ein Göttinger Doctor. Am 7. Junius 1801 (oder nahe um diese Zeit) befanden Sie sich noch hier, indem Ihre Begrüssung Göthens in der Krone von diesem erzählt wird. Dass Göthe Ihnen den Titel Doctor nicht beilegt, beweiset noch gerade

nicht, dass Ihre Promotion damals noch nicht Statt gefunden hatte. Ich habe gesucht hierüber Gewissheit zu erhalten, und mir Einsicht in das Promotionsregister der Juristenfacultät verschafft, ohne meinen Zweck zu verrathen. Ich fand auch um diese Zeit einen, oder mehrere Schumacher angeführt, deren keiner aber der rechte war. (Ich meine es war dabei ein Schumacher aus Bremen, den ich wohl später als Senator dort gesehen zu haben mich erinnere.) Ich liess jedoch nicht ab und meine Beharrlichkeit wurde auch, wenngleich nicht vollständig, belohnt. Es steht nemlich unter unter 1806, im Decanat meines verstorbenen Schwiegervaters und von seiner Hand geschrieben:

> D. . . . . Henricus Christianus Schumacher Bramstedo-Holsatus ob egregia Ordini probata eruditionis testimonia in absentia Juris utriusque Doctor renunciatus est avero perillustri Runde, prodecani munere fungente."

Zu meinem Bedauern ist aber die Lücke, wo das Datum stehen sollte, nicht ausgefüllt, der einzige Fall der Art in dem ganzen dicken Bande. Vermuthlich hat Waldeck, als er die während seines Decanats vorgekommenen Promotionen eintrug, das Diplom nicht gleich zur Hand gehabt, und aus den übrigen Acten dies nicht suppliren können. Der Artikel steht übrigens zwischen zwei andern, die sich auf 12. Julius und 3. August beziehen. Ich meines Theils möchte Sie aber doch bitten, mir gelegentlich dies fehlende Datum anzuzeigen.



Sie sind, wenn ich nicht irre, ein grosser Freund vom Schachspiele. So interessirt Sie vielleicht eine Aufgabe, die einige Aehnlichkeit mit dem Rösselsprung hat, und worüber Sie das Nähere in № 361 der illustrirten Zeitung finden (vom 1. Junius 1850). Die Sache ist: man soll 8 Königinnen auf dem Schachbrett so aufstellen, dass keine von den andern geschlagen werden kann. Der Urheber bemerkt, dass es 60 verschiedene Aufstellungen gebe; zunächst wird nur die verlangt, wo zwei Königinnen auf B 4 und D 5 stehen; es sei sehr leicht, 7 unterzubringen, aber man wisse dann nicht, wo man mit der 8ten hin solle. Ich habe nach einigen Versuchen den speciellen Fall

leicht aufgelöset. Aber zusammen finde ich nicht 60 sondern 76 verschiedene Auflösungen.

Indem ich eben im Begriff war, diesen Brief zu schliessen, erhielt ich die von Ihnen übersandte Prehm'sche Abhandlung, von der ich doch erst flüchtig Einsicht nehmen wollte. Darf ich mich offen gegen Sie aussprechen, so glaube ich nicht, dass eine Reise des Herrn Verfassers zu seiner Zufriedenheit ausfallen würde. Meine Anforderungen an mathematische Argumentation in Beziehung auf Strenge und Klarheit liegen in der That von denen des Verfassers soweit entfernt, dass ich an einer gegenseitigen Verständigung zweifle; wir stehen auf ganz verschiedenen Boden, wie Conservativer und Radicaler. Solche Gleichnisse hinken allerdings: in diesem Falle wäre ich der Radicale, der kein historisches Recht anerkennt, sondern nichts ohne strengem Beweis des Rechtstitel gelten lässt. Der Unterschied ist aber, dass im Leben Conservativer und Radicaler ihre Ansprüche à tout prix realisiren, in der Wissenschaft aber die strengsten Forderungen nur zu unserer eigenen Befriedigung gemacht werden, und man den andern, der sich mit laxen oder unklaren Beweisen begnügen mag, gern gewähren lässt. Der eigentliche Kern der Sache ist wie mir deucht folgender:

Es ist der Character der Mathematik der neueren Zeit (im Gegensatz gegen das Alterthum) dass durch unsere Zeichensprache und Namengebungen wir einen Hebel besitzen, wodurch die verwickeltsten Argumentationen auf einen gewissen Mechanismus reducirt werden. An Reichthum hat dadurch die Wissenschaft unendlich gewonnen, an Schönheit und Solidität aber wie das Geschäft gewöhnlich betrieben wird, eben so sehr verloren. Wie oft wird jener Hebel eben nur mechanisch angewandt, obgleich die Befugniss dazu in den meisten Fällen gewisse stillschweigende Voraussetzungen implicirt. Ich fordere, man soll bei allem Gebrauch des Calculs, bei allen Begriffsverwendungen sich immer der ursprünglichen Bedingungen bewusst bleiben, und alle Producte des Mechanismus niemals über die klare Befugniss hinaus als Eigenthum betrachten. Der gewöhnliche Gang ist aber der, dass man für die Analysis einen Character der Allgemeinheit in Anspruch nimmt, und dem Andern der so herausgebrachte Resultate noch nicht für bewiesen anerkennt zumuthet, er solle das Gegentheil nachweisen. Diese Zumuthung

darf man aber nur an den stellen, der seinerseits behauptet ein Resultat sei falsch, nicht aber dem, der ein Resultat nicht für bewiesen anerkennt, welches auf einem Mechanismus beruhet, dessen ursprüngliche, wesentliche Bedingungen in dem vorliegenden Fall gar nicht zutreffen. So ist es sehr oft mit Divergirenden Reihen. Reihen haben eine klare Bedeutung, wenn sie convergiren; diese Klarkeit der Bedeutung fällt weg mit dieser Bedingung, und es ändert im Wesentlichen Nichts, ob man sich des Worts Summe oder Werth bedient. Der Raum eines Briefes ist aber viel zu klein, um alles weiter auszuführen. — Nehmen Sie meinetwegen statt obigen Gleichnisses einer Maschine das von Papiergeld. Es kann dies zu grossen Arbeiten vortheilhaft benutzt worden, aber solide ist der Gebrauch nur, wenn ich gewiss bin, es jeden Augenblick in klingende Münze umsetzen zu können.

Es scheint mir übrigens aus einigen Indicien hervorzugehen, dass der Verfasser mit meinen Arbeiten nicht bekannt ist. Er meint die Gültigkeit des Gebrauchs der divergenten Reihen sei allgemein unbedenklich anerkannt noch in den ersten Decennien des gegenwärtigen Jahrhunderts. Ich habe sie nie anerkannt; zwar niemals ex professo dagegen geschrieben, aber überall wo eine Veranlassung war, die Zulässigkeit der Reihen nur unter der Bedingung der Convergenz als sich von selbst verstehend entschieden ausgesprochen. In diesem Augenblick würde ich nur hinweisen, z. B. auf meine Schrift von 1799, p. 12. Meine Schrift von 1812 über die Reihe $1 + \frac{\alpha\beta}{1.\gamma} x$ &c. Die Anzeige meiner Schrift über die Anziehung der elliptischen Sphäroide in den Göttinger gelehrten Anzeigen 1813, p. 547 (auch abgedruckt Monatl. Corresp. 27. Bd. p. 424.) Auch die Art, wie Herr Pr. über die imaginären Grössen spricht, zeigt, dass er sich noch ganz auf dem Standpunkte befindet, auf dem man sich vor 1831 befand, und die gänzlich veränderte Gestalt dieser Lehre, die ich ihr gegeben habe (nur auf ein Paar Seiten aber den Kern der Sache erschöpfend) gar nicht kennt.

Einige Uebereilungen des Verf. sind mir auch bei jener flüchtigen Einsicht in seine Schrift aufgestossen. Die Reihe pag. 11. unten ist divergent, nicht wie jener sagt wenn $x \geqq 1$, sondern schon wenn $x > \frac{1}{2}$, die Reihe pag. 24 unten divergirt,

nicht wie Herr Pr. sagt, für $x=1$, sondern für jeden auch noch so kleinen Werth von x. Schon hieraus ist klar, dass die Behauptung pag. 37 unten „Wie auch die gegebene Reihe u. s. w." falsch ist.

Doch es ist Zeit zu schliessen, um wo möglich noch den Brief auf die Post zu bringen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 1. September 1850.

№ 1308. Schumacher an Gauss. [758

Nehmen Sie meinen herzlichsten Dank, mein theuerster Freund, für Ihre Wünsche bei meinem 71. Geburtstage. Ich lebe allerdings jetzt nicht in angenehmen Verhältnissen. Bei ruhiger Ueberlegung muss ich mir freilich sagen, dass es unbillig wäre nach so vielen glücklichen Jahren sich über endlich gekommene trübe Jahre zu beklagen, aber ich komme leider selten zu dieser ruhigen Ueberlegung. Das Unentschiedene und Ungewisse in meiner Stellung, das nun schon mehrere Jahre dauert, hat mich sehr angegriffen und in eine fieberhafte gereizte Stimmung gebracht, die in dem letzten halben Jahre so zugenommen hat, dass ich sie schwerlich, wenn nicht bald Entscheidung kommt, lange aushalten werde. In dieser Stimmung sind die Augenblicke ruhiger Ueberlegung natürlich selten, in jedem Augenblicke richtet mich das Bewusstseyn auf, dass nicht Alles ungewiss ist, und dass ich auf die Fortdauer Ihrer Freundschaft rechnen darf.

Ich bin im Jahre 1806 zum Doctor Juris in Göttingen in absentia (damals in Dorpat) promovirt, und muss noch das Diplom unter meinen Papieren haben, das ich aufsuchen, und Ihnen daraus den Tag melden werde. Auf der Dissertation steht er nicht, die hier in Altona in ungewöhnlichem Format (in 8vo) gedruckt ward. Wie dies zuging kann ich nicht mehr deutlich erinnern. Ich weiss nur, dass ein damals hier lebender Pastor Bolten die Verhandlungen übernommen hatte, und

glaube, dass er mit Runde über die Druckkosten zerfiel, und deshalb die Dissertation hier, ohne etwas anderes als, Dissertatio inauguralis, hinzuzufügen sehr incorrect abdrucken liess. Doctor musste ich damals werden, weil ich über die Institutionen lesen wollte, und konnte es ohne bedeutenden Zeitverlust nicht in Dorpat werden, wo man, ehe man zum Doctor creirt werden kann, vorher Baccalaureus oder Magister seyn muss. Noch dazu, glaube ich, muss ein bestimmter Zeitraum zwischen den beiden Graden liegen. Ein fremder Doctor kann nach vorhergegangenem Colloquio mit der Facultät lesen, wenn die Facultät ihn dem Minister des öffentlichen Unterrichts empfiehlt. Soviel ich mich erinnere, nahmen diese Formalitäten soviel Zeit weg, dass ich nicht in dem Winter 1806—1807 lesen konnte, mein Collegium erst Ostern 1807 anfing, aber bald nach Copenhagen zurückberufen ward, wo ich bei der Rentekammer angestellt werden sollte, woraus wiederum da alle Behörden in dem Englischen Ueberfall Copenhagen verliessen für den Augenblick nichts ward. Bald darauf ward ich bei Warberg's Abgange, der aus einem Professor extraordinarius der Astronomie Münz-Director geworden war, zu seiner Professur designirt, und kam 1808 zu Ihnen. Von diesem Augenblicke an fingen meine glücklichen Jahre an.

Ihr Schachproblem ist sehr interessant, weil es schwieriger ist als es auf den ersten Blick scheint. Erlauben Sie, dass ich die Auflösung und die richtige Zahl der Auflösungen meinem Freunde Staunton, dem Herausgeber der Chess Chronicle, ohne Sie zu nennen, mittheile? 76 ist doch die Zahl der Auflösungen des allgemeinen Problemes, nicht des speciellen Falles, wenn zwei Königinnen auf B4, D5 stehen? Zuweilen sind unter den Problemen in den Schach-Journalen (Es giebt jetzt 3. Chess Chronicle, la Régence, Berliner Schachzeitung.) einzelne die kleine Meisterstücke des Scharfsinns sind. Das kommt freilich nicht häufig, wenn die Ansicht solcher Probleme Sie aber interessiren kann, so werde ich sie Ihnen mit Vergnügen senden.

Was Sie über den Prehn'schen Aufsatz sagen, ist so trefflich, dass ich Sie auch um Erlaubniss bitten möchte es ihm mittheilen zu dürfen. Er hätte, wenn man divergente Reihen sicher brauchen soll, seine Mittel für jede divergente Reihe nachweisen müssen, diese Aufgabe erkennt er aber in seinem

Briefe indirect als seine Kräfte übersteigend an (obgleich es ihm nicht eingefallen zu seyn scheint, dass er Unmögliches verlangt) und betrachtet in seiner Voraussetzung der Möglichkeit, seinen Aufsatz nur als einen Fingerzeig für die, welche die Mathematik in ihrer Gewalt haben, wo eine noch unausgebeutete Mine liege. So weit ich ihn kenne, sucht er ernstlich die Wahrheit und wird sich nicht abhalten lassen zu Ihnen zu kommen, wodurch er auch wohl von dem Kitzel unreife Früchte zu Markte zu bringen, vollkommen geheilt werden möchte.

Ich habe neulich zufälligerweise einen Beleg des alten Satzes, dass wenig Neues unter der Sonne angetroffen werde, gefunden. Lichtenberg unterscheidet zwischen Physikern und Physicanten (nach der Analogie von Musikern und Musikanten), aber schon Plato unterscheidet zwischen Astronomen und Astronomisirenden. Die einen beschäftigen sich mit den Gesetzen und Bewegungen der Himmelskörper, die anderen, nach Hesiod's Art, mit dem Aufgange und Untergange der Sterne. Die Stelle kommt in dem Gespräche Epinomis vor.

So eben habe ich, da Sie mir erlaubt haben Ihnen das verlorene Exemplar ersetzen zu dürfen, meine Doctordissertation aufgesucht, und mit Verwunderung gesehen, dass nichts, was sich auf die Promotion bezieht, auf dem Titel steht, der ganz einfach ist:

> De Servis Publicis Populi Romani Dissertatio Autore H. C. Schumachero Bramstedo-Holsato, Altonae apud J. D. A. Eckhardo 1806 8vo

(der Titel hat schon einen Druckfehler). Vielleicht hat Bolten die gedruckte Dissertation als Specimen nach Göttingen gesandt, und Differenzen mit Runde gehabt, der eine dort gedruckte Dissertation verlangte, und nach diesem nachlässigen Abdrucke verlangen musste. Meine Erinnerungen sind aber aus diesen Zeiten zu dunkel, um etwas bestimmteres sagen zu können. Nur dass Differenzen waren, weiss ich.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. September 4.

№ 1309. Schumacher an Gauss. [759

Dahse hat mich ersucht, Sie mein theuerster Freund, zu fragen, ob er Aussicht habe etwas durch sein Kopfrechnen zu verdienen, wenn er Ende Octobers nach Göttingen käme. Er will natürlich keine Bürgschaft, sondern nur Ihre Ansicht. Ich meine Sie haben mir früher geschrieben, dass keine Aussicht dazu da wäre. Darf ich ihm dies sagen?

H. C. Schumacher.

№ 1310. Gauss an Schumacher. [551

Auf Ihre dem Cometencircular beigefügte, Herrn Dase betreffende, Anfrage kann ich ihnen, mein theuerster Freund, nur erwiedern, dass öffentliche Exhibitionen seiner Rechnungsfertigkeit bei dem hiesigen Publicum, soweit ich dessen Geschmack beurtheilen kann, nur geringe Theilnahme finden, und schwerlich nur seine Reisekosten decken würden, und zu sonstiger Benutzung seines Talents zum Gelderwerb hier keine Gelegenheit sein würde.

Rücksichtlich der in meinem letzten Briefe erwähnten Aufgabe muss ich bemerken, dass die Anzahl der von mir gefundenen Auflösungen nicht 76 sondern 72 beträgt: mit Gewissheit kann ich jedoch nicht verbürgen, dass weiter keine möglich sind. Für die specielle Aufgabe, wo B 4 und D 5 vorgeschrieben sind, habe ich nur die Eine Ihnen mitgetheilte gefunden. Die 72 Auflösungen reduciren sich übrigens auf nur 9 wesentlich verschiedene, indem jede Auflösung 8 Variationen repräsentirt. Es gehen nämlich zuerst aus jeder Auflösung durch Drehung um 90°, 180°, 270°, oder was dasselbe ist, indem man der Reihe nach jede der Quadratseiten unten stellt, 3 andere hervor; und jede dieser Auflösungen liefert in ihrem Spiegelbild, oder was dasselbe ist, auf der Rückseite des Papiers eine neue. Bei einer mehr oder weniger symmetrischen Aufstellung, wäre denkbar, dass die 8 Variationen sich auf nur 4 oder 2 oder Eine

reducirten. Allein von dem letzen und vorletzten Fall kann ich sagen, dass sie mit den Bedingungen der Aufgabe unvereinbar sind; hingegen die Möglichkeit einer solchen Symmetrie, wo die 8 Variationen auf 4 zusammenschmelzen, kann ich noch nicht unbedingt verneinen, ich hatte wirklich kurz vor Absendung meines letzten Briefes gemeint eine solche Auflösung gefunden zu haben (daher die 76 anstatt 72), gleich nach Absendung des Briefes, wo ich die Stellung genau besah, fand ich, dass sie unrichtig war. Indessen ist mir doch höchst wahrscheinlich, dass eine derartig symmetrische Auflösung wirklich nicht existirt.

Den Cometen aufzufinden, ist bei jetzt ganz bedecktem Himmel wenig Hoffnung. Auch ist Goldschmidt verreiset und wird erst in 6—8 Tagen zurückkommen.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 12. September 1850.

№ 1311. Schumacher an Gauss. [760

Nehmen Sie, mein theuerster Freund, meinen besten Dank für die Belehrungen über das Problem der 8 Damen.

Wenn, sobald 2 Damen in der a und b Columne ihren Platz erhalten haben, nur eine Auflösung möglich ist, so liesse sich vielleicht die Zahl der möglichen Auflösungen des Problems durch die Anzahl der Stellungen, die den Damen in diesen beiden Columnen gegeben werden dürfen, entscheiden.

Es scheint mir, man brauche in der a Columne nur die Stellungen a 1, a 2, a 3, a 4, zu beachten, denn durch Drehung des Bretts um 180°, und Spiegelbild entspricht

a 1 der Stellung a 8,
a 2 a 7,
a 3 a 6,
a 4 a 5.

Vielleicht aber darf die Dame nicht in den Ecken stehen,

und dann wären nur 3 Stellungen auf der a Columne zu betrachten.

Jede Stellung in der Ecke schliesst unmittelbar 2 Stellungen in der b Columne aus, es sind also für die Stellung a 1 6 Fälle zu betrachten

a 1 mit b 3, b 4, b 5, b 6, b 7, b 8.

Für jede andere Stellung auf a, werden unmittelbar 3 Felder der b Columne ausgeschlossen. Nemlich

bei a 2 sind möglich b 4, b 5, b 6, b 7, b 8,
a 3 b 1, b 5, b 6, b 7, b 8,
a 4 b 1, b 2, b 6, b 7, b 8.

Dies gäbe also 21 mögliche Stellungen der Damen in den beiden ersten Columnen, wenn nicht aus Gründen, die ich nicht kenne, einige davon unzulässig sind, und wenn die Eckstellungen ausgeschlossen sind 15. Es wären also $8 \times 21 = 168$, oder $8 \times 15 = 120$ verschiedene Auflösungen des Problems, von denen nur 21 oder 15 Grundauflösungen sind, aus denen die anderen durch Drehung des Bretts und Spiegelbild abgeleitet werden.

Wenn die Zahl 9 deren Sie erwähnen exclusix ist, so müssen die Stellungen auf der a und b Columne Beschränkungen unterworfen seyn, die ich nicht kenne, aber gerne wissen möchte, vorausgesetzt, dass die Erklärung Ihnen nicht Mühe macht.

Es ist mir neulich in einem alten Buche ein witziger Aufsatz aufgestossen, den ich Ihnen, wenn Sie einmal zu leichter Lectüre disponirt sind, empfehlen möchte. Wenn dieser Fall eintrifft, lassen Sie sich den 12. Band von Köhler's Münzbelustigungen von der Bibliothek holen. Sie werden darin p. 369 eine Medaille auf eine Gesellschaft der Wahrheitsfreunde finden, die ein Graf Manteuffel 1736 in Berlin um die Wolfische Philosophie zu befördern gestiftet hat. Diese Nummer ist eigentlich nicht die, welche ich Ihnen zur Unterhaltung empfehle, aber es ist nothwendig um das folgende zu verstehen, sie und namentlich die Gesetze der Gesellschaft gelesen zu haben. Was ich eigentlich meine, ist die Medaille auf Wolf p. 385 und der Commentar dazu von einem Anonymen, der sich Alethophilus unterschreibt. Dieser Commentar ist eine feine Persiflage der Ansprüche die Wolf machte und des Zweckes der Gesellschaft,

die damals (wie später Andere die Hegel'sche Philosophie) die Wolfische Philosophie als die bocca di verità darstellen wollte. Der zweite Brief p. 410 ist schwächer, der dritte Brief p. 434 sehr schwach, mehr Invective als Ironie; belustigend ist es vielleicht zu sehen, wie Köhler, dem damals möglicherweise von Wolfischen Philosophen in Göttingen zugesetzt seyn mag, böse wird, und den Anonymus aus Poststempeln und Siegeln die Maske abzuziehen versucht. Der Alethophilus erscheint noch einmal (Th. 13, p. 409) bei Gelegenheit einer Medaille, wo bei Wolf's Rückkehr nach Halle, die Sonne aus den Wolken hervortritt; aber ausser dem, was er über Köhler's Bemühungen ihn zu entdecken sagt, kann ich auch hier nicht viel Belustigendes finden.

Indem ich wieder das Schachproblem überdenke, werde ich besorgt, dass in meinen Schlüssen etwas vorausgesetzt ist, was vielleicht nicht statt findet. Sie haben mir gesagt, dass wenn man 2 Damen auf a 6, b 4 stellt, keine andere als die von Ihnen gegebene Auflösung möglich ist; Sie haben aber nicht gesagt, dass für jede beliebige Stellung der Damen in der a und b Columne nur eine Auflösung des Problems möglich sei. Nur wenn der letzte Satz wahr wäre, scheinen mir meine Schlüsse richtig; denn bei jeder Auflösung des Problems muss eine Dame, in der a Columne, die andere in der b Columne in irgend einer Stellung stehen, da nun für diese Stellung (den von Ihnen nicht aufgestellten Satz als richtig angenommen) die gegebene Auflösung die einzig mögliche ist, so hängt die Zahl der Auflösungen von den verschiedenen möglichen Stellungen in den erwähnten beiden Columnen ab.

Encke consultirte mich neulich über die Zeichen der Hygiea und Parthenope. Hygiea hat, glaube ich, den Schlangenstab des Aesculaps mit einem Sterne, Parthenope's Zeichen kenne ich gar nicht. Hind hat für seine Victoria dies Zeichen



das einen Lorbeerzweig vorstellen soll. Wenn noch mehrere von dieser Planetenfamilie entdeckt werden, so möchte es am Ende schwer halten, neue geeignete Zeichen aufzufinden, auch

kann man doch eigentlich nicht von einem Atronomen verlangen, dass er Blumen- und Figurenzeichner seyn soll.

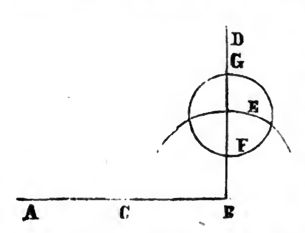
Ich glaube es wäre weit bequemer, alle mit einem Kreise, der die Ordnungszahl ihrer Endeckung enthält, zu bezeichnen:

Ceres mit (1) u. s. w.

Victoria mit (12)

Man kommt dann nie in Verlegenheit. Es mögen so viele, wie man will, entdeckt werden, das Zeichen ist im voraus bestimmt. Alle diese Zeichen sind leicht zu schreiben, und sehen im Drucke gut aus, auch zeigt der letzte immer wie viele von der Brut da sind. Ich würde, wenn ich nicht einen grossen Abscheu vor allen nicht absolut nothwendigen Neuerungen hätte, den Vorschlag in den A. N. machen.

Darf ich Ihnen noch einen Scherz anführen? Ich habe diesen Sommer mitunter meinem Sohne sehr unbedeutende Probleme gegeben, die unter einem ableitenden Enoncé versteckt waren. So brachte ich $9 + 16 = 25$ auf Berührung von Kreisen.



Man bisecire die Linie A B in C. Errichte in B das Perpendikel B D. Beschreibe aus B mit dem Halbmesser B C einen Kreis, der B D in E schneidet. Bisecire B E in F. Beschreibe aus E mit dem Halbmesser E F einen Kreis der B D in G schneidet.

Es soll bewiesen werden, dass ein Kreis aus G mit dem Halbmesser GE beschrieben, und ein Kreis aus A mit dem Halbmesser AB beschrieben sich berühren müssen. Ich hatte das Vergnügen, dass auch Petersen und Sonntag nicht auf die Idee kamen, die Linie von A nach G zu ziehen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

Altona, 1850. September 24.

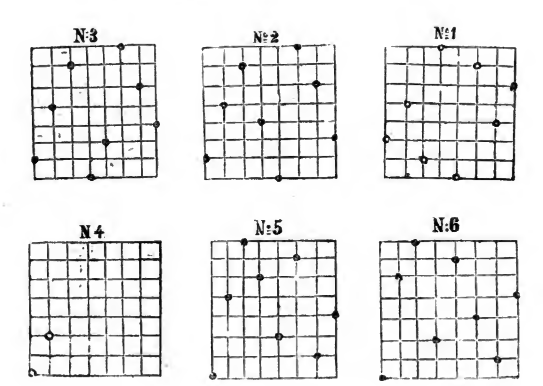
N. S. Ich habe aus England 7 stellige Antilogarithmen von einem Herrn Filipowski erhalten, die ganz wie die gewöhn-

lichen Tafeln eingerichtet sind, nur dass das Argument von den 5 ersten Ziffern der Mantisse des Logarithmen gebildet wird, und die Proportionaltheile unmittelbar von 0,01 bis 0,99 genommen werden. Ist die Ziffer in der 7ten Stelle eine 5, die wegen der in den folgenden Stellen befindlichen Zahlen, gewöhnlich als 6 gerechnet wird, so druckt er nicht 5, sondern V. Der mir ganz unbekannte Verfasser zeichnet sich Herschell-Filipowski.

№ 1312. Gauss an Schumacher. [552

Da Sie, mein theuerster Freund, an der Aufgabe, die Königinnen auf dem Schachfelde unterzubringen, ein Interesse zu nehmen scheinen, so will ich noch einiges darüber hinzufügen.

Ich hatte in meinem letzten Briefe bemerkt, dass von meinen 76 Auflösungen 4 zu streichen seien, weil ich eine unrichtige symmetrische mit aufgenommen hatte. Ich liess es damals unentschieden, ob eine symmetrische möglich sei: bald nachher gelang es mir aber doch, eine richtige symmetrische zu finden: es ist untenstehendes № 1:



Das ,was Sie über eine Vorausbestimmung der Gesammtzahl der Auflösungen unter den beiden Voraussetzungen

1) dass es, wenn zwei Königinnen in der ersten und zweiten Verticalreihen auf zulässige Art placirt sind, immer eine, und
2) nur Eine Art gebe, die übrigen 6 zu placiren,

sagen, nemlich da diese Stellungen in den beiden ersten Reihen auf 42 Arten geschehen können, oder wenn man jedesmahl das Spiegelbild ausschliesst, auf 21 Arten, dass es dann $8 \times 21 = 168$ Auflösungen geben müsse, kann ich nicht gelten lassen; sondern es würden, falls jene 2 Voraussetzungen richtig wären, mit jenen 42 Arten alle Auflösungen erschöpft sein.

Beide Voraussetzungen treffen aber nicht zu. Die erste nicht, da es Anfangsstellungen gibt, wie in № 4, deren Vervollständigung unmöglich ist. Es wäre übrigens irrig zu glauben, die Königin dürfe auf keinem Eckfelde stehen; die № 5 beweiset das Gegentheil, ebenso № 6. Die zweite nicht. Denn es gibt bestimmte Besetzungen der beiden ersten Verticalreihen, welche mehrere Ergänzungen der übrigen zulassen. Ein merkwürdiges Beispiel enthalten die Auflösungen 2 und 3, wo nich bloss die beiden ersten Verticalreihen, sondern zugleich die 3te, 6te und 7te auf gleiche Weise besetzt sind. Ich könnte noch ein zweites ganz ähnliches Beispiel hinzufügen.

Das Merkwürdigste aber, was ich noch zu berichten habe, ist, dass der Aussteller der Aufgabe (ein gewisser Dr. Nauk irgendwo in Thüringen) in № 377 der illustrirten Zeitung vom 21. September selbst seine früher gegebene Zahl 60 widerrufen und sie auf 92 gesetzt hat, die er auch alle hat abdrucken lassen. Es gibt nemlich 11 nicht symmetrische (à 8 Variat.) und Eine symmetrische (à 4 Variat.) Ich schreibe Ihnen die 12 wesentlich verschiedenen hier her. Sie bemerken leicht, dass die Zahlen bloss die Numerirung der Horizontalreihen sind, in welche die Königin in den auf einander folgenden Verticalreihen zu placiren ist:

(1) 15863724 ist obiges № 5.
(2) 16837425 ist obiges № 6.
(3) 24683175

Herr Nauk behauptet nun, dass es ausser den 92 (wovon diese 12 der Kern sind) weiter

(4) 25713864 ist obiges № 3.
(5) 25741863 ist obiges № 2.
(6) 26174835
(7) 26831475
(8) 27368514
(9) 27581463
(10) 35281746 ist obiges № 1.
(11) 35841726
(12) 36258174

keine gebe, da er aber nicht angiebt auf welche Weise er sich die Gewissheit verschafft hat, so kann man, da er früher irrig 60 angab, wol einstweilen noch zweifeln. Schwer ist es übrigens nicht, durch ein methodisches Tatonniren sich diese Gewissheit zu verschaffen, wenn man 1 oder ein Paar Stunden daran wenden will. Auf einem präparirten Quadratnetz (am besten wohl, wenn man auf einer Schiefertafel die Linien etwas tief einritzt, und die ○ Zeichen mit Stift, also leicht auszulöschen, einschreibt) kann man die erforderlichen Versuche leicht durchmachen. Ohne Tafel können auch die blossen Zahlen dazu dienen, woneben ich folgendes bemerke.

Die Aufgabe lässt sich so aussprechen. Man soll die acht Zahlen 1.2.3.4.5.6.7.8 in eine solche Ordnungen bringen, dass

1) wenn man der geordneten Reihe nach sie resp. um 1.2.3.4.5.6.7.8 vergrössert, lauter ungleiche Summen hervorgehen;
2) dass auch, wenn man der Reihe nach 8.7.6.5.4.3.2.1 addirt, lauter ungleiche Summen erscheinen.

Es sind z. B. diese Summen bei Auflösung 1:

2.7.11.10.8.13.9.12 od. geord. 2.7.8.9.10.11.12.13 alle ungleich; und 9.12.14.11.7.10.4.5 oder geordnet 4.5.7.9.10.11.12.14, alle ungleich.

Das Tatonniren ist nun sehr leicht. z. B. ich versuche den Anfang

1.3 ....

zu completiren. Vermöge jener zwei Bedingungen wird in der dritten Reihe nicht 2 und nicht 4 stehen dürfen, also nur 5.6.7 oder 8. Es müssen also die Anfänge

1.3.5 .....
1.3.6 .....
1.3.7 .....
1.3.8 .....

durchprobirt werden. Ich fange an mit 1.3.5. Vermöge jener Bedingungen darf am 4ten Platz nicht 4 und nicht 6 stehen. Es

bleiben also bloss übrig 2.7.8 oder es sind durchzuprobiren die Anfänge:

1.3.5.2
1.3.5.7
1.3.5.8 } Ich fange wieder an mit 1.3.5.2, wo in Folge jener Bedingungen am 5. Platz nicht stehen dürfen 6 und 7.

Es bleiben also bloss die Anfänge:

1.3.5.2.6
und 1.3.5.2.8 } Die Berücksichtigung obiger Bedingungen ergibt, dass bei dem Anfange 1.3.5.2.6 auf dem 6. Platz 4.7.8 nicht stehen dürfen. Es fällt also dieser Anfang weg. Eben so darf auch für Anfang 1.3.5.2.8 auf dem 6. Platz weder 4 noch 6 noch 7 stehen. Es fällt also auch dieser Anfang weg. Der Anfang 1.3.5.2 ist also überhaupt unzulässig. Eben so verfährt man mit 1.3.5.7 und 1.3.5.8, die beide sich als unzulässig ausweisen. Es ist folglich überhaupt der Anfang 1.3.5 unzulässig und man wird ebenso 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8 durchprobiren.

Auf einem schicklich präparirten Quadratnetz gehen die Tatonnements schneller. Sobald ein Platz besetzt wird, etwa mit einem ⊕ fallen schon von allen übrigen 63 Plätzen viele aus, die durch ein Zeichen ○ als cassirt betrachtet werden. Besetzt man von den übrigen einen zweiten, so fallen wieder eine grosse Menge aus, und man gelangt bald dahin entweder alle Plätze theils mit ⊕ theils mit ○ besetzt zu finden, oder zu einer wahren Auflösung zu gelangen.

Es liesse sich leicht über diese Gegenstände noch 1 oder ein Paar Bogen vollschreiben, aber man muss aufzuhören wissen. Am elegantesten ist es, die Sachen so einzukleiden, dass sie den **complexen Zahlen** angehören. Es heisst dann, man soll 8 verschiedene complexe Zahlen finden $a+bi$, so dass

1) sowohl a als b eine der 8 reellen positiven Zahlen 1.2.3.4.5.6.7.8 bedeutet,
2) dass jeder Werth von a nur Einmahl vorkommt, und ebenso jeder Werth von b,
3) dass die Werthe, welche $a+b$ bei jeder jener complexen Zahlen erhielt, ungleich sind,

4) dass ebenso die acht Werthe von $a - b$ ungleich sind.

Es lässt sich dann der Zusammenhang der 8 zusammengehörigen Auflösungen zierlich so vorstellen:

		Spiegelbilder.
durch Stellung auf die 4 Quadratseiten.	$a + b\,i$	$a + (9 - b)\,i$
	$b + (9 - a)\,i$	$b + a\,i$
	$9 - a + (9 - b)\,i$	$9 - a + b\,i$
	$9 - b + a\,i$	$9 - b + (9 - a)\,i$

Noch eleganter ist, wenn man für a und b nicht die reellen positiven, sondern die ungeraden positiven und negativen -7, -5, -3, -1, $+1$, $+3$, $+5$, $+7$ wählt, in diesem Fall sind die 8 Variationen.

$a + bi$	$a - bi$
$b - ai$	$b + ai$
$-a - bi$	$-a + bi$
$-b + ai$	$-b - ai$

Man kann auch sagen, ist Eine der complexen Zahlen n, ihre Adjuncte n′, so sind alle 8 Vatriationen

n	n'
in	in'
$-n$	$-n'$
$-in$	$-in'$

Vergl. Theoria Residuorum Biquadaticorum. Comm. secunda art 31, der vollkommen verständlich ist, auch wenn man nicht das geringste von biquadratischen Resten weiss.

Ich habe noch zu erinnern, dass die specielle Aufgabe, wo B 4, D 5 besetzt werden sollen, zwei Auflösungen zulässt, die aus № 5 und 11 folgen (von denen man nur die Spiegelbilder zu nehmen braucht), die erstere war die, die ich übersehen hatte.

Den Planeten habe ich des stets ungünstigen Himmels wegen noch nicht aufsuchen können. Ich fürchte, dass nach so langer Zwischenzeit das Finden nicht ganz leicht sein wird. Das Zeichen gefällt mir nicht, es ist zu künstlich. Passender scheint mir eine Siegesfahne oder . Die seefahrenden Nationen pflegten ja auch, wenn sie ein neuentdecktes Land in Besitz nehmen, eine Flagge aufzupflanzen. Ihre Nummer in einem Kreise

gefällt mir dagegen sehr gut. Ich kenne dasselbe aus unserm Staatskalender, wo u. a. Prof. Ulrich so ein Zeichen hat (1813). Fürs erste ist wohl eine Zweideutigkeit, ob ein Planet oder ein Mann, der 1813 die Waffen ergriffen hat, gemeint sei, nicht zu fürchten. Auch bei andern Objecten ist es nicht ungewöhnlich, anstatt eines Namens bloss eine Zahl zu setzen, Droschkenführer, Polizeimänner, Züchtlinge, auch Fremde nach der Nummer des Zimmers, wo sie im Gasthofe logiren.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, den 27. September 1850.

№ 1313. Gauss an Schumacher. [553

Vorige Nacht, mein theuerster Freund, glaube ich die Victoria beobachtet zu haben; Gewissheit werde ich freilich erst, entweder bei einem wiederholten Nachsehen, oder bei Empfang auswärtiger Beobachtungen, erhalten. Zu jenem ist für heute keine Hoffnung.

Die Beobachtung, vorerst flüchtig reducirt, gibt

1850, Sept. 30, $10^h 54' 19'',8$ AR $352^\circ 52' 44'',8$ Abw. $11^\circ 16' 52'',2$

Schärfere Reduction behalte ich mir vor, wenn sich bestätigt, dass es der neue Planet gewesen ist.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, October 1. 1850.

№ 1314. Schumacher an Gauss. [761

Sie haben unstreitig, mein theuerster Freund, Victoria beobachtet. Petersen hat an demselben Tage eine Meridianbeobach-

tung des Planeten erhalten, die er wegen des ungewöhnlich günstigen atmosphärischen Zustandes für sehr gelungen hält

Sept. 30, $10^h 54' 19'',7$ $352^o 52' 38'',3$ $+11^o 16' 43'',4$

Georg Rümcker hat aus 13., 20., 26. September folgende Bahn berechnet

M	36°	25'	54'',0	Sept. 13. M. Zt. Greenwich
π	301	48	2	m. Aeq. Sept. 13
☊	234	30	45	
i	8	35	31	
φ	12	7	9	
log a	0,370445			
μ	987'',048			

Umlauf 1313 Tage.

Von Rümcker erhalte ich in diesem Augenblicke die Nachricht, dass er für seinen Catalog einen Stern, wie er glaubte, zweimal (nämlich Aug. 19 und Aug. 25) beobachtet, aber nicht gleich reducirt habe. Die Reduction giebt nun

	scheinbarer Ort	
Aug. 19.	$21^h 3' 36'',00$	$-18^o 48' 47'',5$
„ 25.	— — 23, 21	— — 20, 2

In der gestrigen Nacht hat er am Himmel nachgesehen, um zu erfahren, bei welcher Beobachtung Versehen vorgefallen sei, und weder den Stern von Aug. 19, noch den Stern von Aug. 23 gefunden. Es ist also wahrscheinlich ein neuer Planet gewesen, der wegen der geringen Bewegung, doch noch vielleicht aufzufinden ist. Von den 11 neuen Planeten kann es, nach Encke's Jahrbuch für 1850 und 1852 keiner seyn.

Freilich giebt es noch eine andere Erklärung, nämlich die, dass beide Beobachtungen unrichtig sind, indessen, obgleich Rümcker oft Uebereilungen macht, darf man dies doppelte Versehen, doch wohl nicht annehmen.

Meinen herzlichen Dank für Ihre Mittheilungen über das Schachproblem. Ich bewundere Sie, selbst wenn Sie solche Probleme vornehmen. Die willkührliche Versetzung der Zahlen 1—8 drückt die Bedingung schon aus, dass keine Dame die andere als Thurm angreife. Die Addition mit 1, 2, 3....8,

dass keine Dame die andere in absteigender Linie als Läufer angreife, die Addition 8, 7, 6....2, 1, dass dies nicht in aufsteigender Linie geschehe, wenn nämlich bei neuer Addition gleiche Summen vorkommen. Kommen gleiche Summen vor, so weiss man unmittelbar, welche Damen sich als Läufer angreifen.

Die daraus hergeleitete Vorschrift alle Auflösungen zu finden, ist eben so sinnreich als einfach. Für die A Columne braucht man nur A 1, A 2, A 3, A 4 zu prüfen.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. October 5.

N. S. Bei dem Schlusse erhalte ich ein zweites Billet von Rümcker. Er habe vergessen zu bemerken, dass die Sterne im Jahre 1849 beobachtet seien. Ich will, rebus sic stantibus, Niemanden die Aufsuchung zumuthen.

№ 1315. Schumacher an Gauss. [762

Nachdem ich einen zierlichen Artikel für die Astronomischen Nachrichten über Rümcker's Sterne geschrieben, und Petersen eine rohe Kreisbahn zur Hülfe bei dem Aufsuchen berechnet hatte (sie giebt etwa vierfachen Abstand des Neptuns — 109), erhalte ich das beifolgende Billet von Rümcker. Meine erste Annahme, dass Alles unrichtig sei, war also doch richtig, und ich will in der Folge keine Rümcker'sche Nachricht im geringsten beachten bis Petersen sie bestätigt hat.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

October 7.

No. 1316. Gauss an Schumacher. [554

Die Victoria, mein theuerster Freund, habe ich am 12. wieder im Meridian beobachtet, die Beobachtung lässt sich aber nur unvollkommen reduciren, da erst heute möglich geworden ist, Zeitbestimmung zu erhalten, womit 3½ rückwärts zu rechnen, zu unsicher ist. Ich theile sie jedoch wie sie ist Ihnen hier mit:

1850 Oct. 12, $10^h 0' 49'' 7$ M.Z. AR ⚐ $351^\circ 17' 39'' 6$ Decl. ⚐ $9^\circ 5' 24'' 1$

Auch bei der Declination ist einige Ungewissheit, da ich zur Bestimmung des Null-Punkts Sternzenithdistanzen verwandt habe, die erst heute beobachtet sind, und etwa 4″ von dem Resultat der Nadirbestimmung am 13. Oct. abweichen. Eine ähnliche Abweichung hatte sich auch schon früher, d. i. in den letzten Wochen, gezeigt, während früher dergleichen nie vorkam, sondern die Declinationen der Bessel'schen Sterne aus meinen selbsständigen Bestimmungen durch den Nadirpunkt meistens sehr nahe zutrafen. Ich werde durch besondere Untersuchungen der Ursache jenes Phänomen auf die Spur zu kommen suchen und ersuche Sie daher, jene Beobachtung noch nicht zu drucken. Die Nadirbestimmungen sind übrigens mit Hülfe des Mikroskops gemacht, wobei eine kleine Parallaxe des Bildes der Fäden (wenn nämlich die Fäden nicht vollkommen im Brennpunkte stehen, also ihr Bild aus ☿Horizont nicht genau in ihre Ebene fällt) viel nachtheiliger wirkt, als wenn man ohne Mikroskop beobachtet.

Hiebei der Rümker'sche Brief mit um so grössern Dank zurück, da sein Empfang mir die unnütze Mühe einer Kreisbahnberechnung ersparte, die ich eben zu unternehmen im Begriff war. Goldschmidt hatte auch gleich nach meiner Beobachtung vom 30. September eine elliptische Bahn der ⚐ berechnet, wobei aber unglücklicherweise sein Sonnenort etwas unrichtig angenommen war. Er behält sich daher vor sobald eine neuere Beobachtung gewommen ist (d. i. später als meiner letzte) eine

neue Bahn zu berechnen. Uebrigens wich jene doch nur 28″ in AR und 44″ in Decl. am 12. October ab.

Stets der Ihrige

C. F. Gauss.

Göttingen, 16. October 1850.

N° 1317. Schumacher an Gauss. [763

Von Lindenau, mein theuerster Freund, habe ich einen ziemlich langen Brief erhalten, worin er die von Foucault beobachtete Verschiedenheit der Licht-Geschwindigkeiten in Luft und Wasser nicht durch ein Princip (er meint Emission, oder Undulation), sondern durch eine Eigenthümlichkeit des Sehens zu erklären sucht. Er glaubt Arago habe Unrecht, dass nach dem Emissionsprincipe die Geschwindigkeit im Wasser grösser als in der Luft, nach dem letzteren geringer seyn müsse. Am Ende bittet er diese Mittheilung, nur als eine vertraulich mir gemachte zur Bekanntmachung vorerst nicht geeignete zu betrachten.

> „Wollen Sie jedoch die Herren Gauss und Weber davon in Kenntniss setzen, so habe ich dagegen nichts zu erinnern“ (sic!).

Ehe ich den in diesem Zusatze ausgesprochenen Wink befolge, möchte ich aber gerne wissen, ob die Herren G. & W. auch nichts dagegen zu erinnern hätten? Ich muss doch erst wissen, ob die Ihnen zugestandene Auszeichnung auch für Sie Interesse hat. Beneficia nemini obtruduntur.

Rümcker's Geschichte ist noch nicht ganz zu Ende. Sie wissen, dass er mir zuletzt schrieb, seine Sterne von 1849 seien doch am Himmel. Ich bat Petersen nachzusehen, nnd er fand, dass die in 1849 von Rümcker angegebenen Positionen auf keinen Stern den er erblicken konnte passen. Es sind allerdings zwei Sterne da, die sehr wahrscheinlich die von Rümcker im vorigen Jahre beobachteten sind, man muss dann aber annehmen, dass

die Positionen von 1849 mit Fehlern, die nicht ganz unbedeutend ausfallen, behaftet sind.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850, October 16.

№ 1317. Schumacher an Gauss. [764

Vielen Dank, mein theuerster Freund, für Ihre Mittheilungen. Aus der Nummer in der Correctur kann ich Ihnen noch folgende Meridianbeobachtung von Argelander mittheilen, bei denen er bemerkt, dass er Bessel's Fundamental-Catalog nicht gebraucht habe. Die von ihm gebrauchten Declinationen (seine eigenen) sind 1″,4 grösser als die in Bessel's Fundamental-Catalog enthaltenen.

		Bonn. M. Zt.	AR	Decl.
Sept.	27	11^h 8′ 11″,6	353°24′ 0″,2	+ 11°49′ 37″,7
,,	30	10 54 18, 6	352 52 35, 7	11 16 44, 6
Octb.	2	— 49 9, 0	352 33 5, 0	10 54 35, 8
,,	6	— 27 6, 1	351 58 10, 1	10 10 14, 1
,,	7	— 22 39, 3	351 50 25, 3	9 59 12, 2

Galle hat am Berliner M.-K. beobachtet

		Berlin. m. Zt.		
Sept.	20	11 41 9, 6	354 45 17, 2	+ 13 2 49, 6
,,	21	11 36 25, 5	354 33 11, 6	12 52 50, 8
,,	27	11 8 15, 1	353 24 14, 1	11 49 46, 1
,,	30	10 54 21, 8	352 52 46, 4	11 16 53, 4
Octb.	12	9 58 52, 4	351 17 50, 7	9 5 24, 9

Sie werden mit diesem Briefe zugleich die Ihnen fehlende № 734, und die noch herausgekommenen 736, 737 unter Kreuzband erhalten. Das Porto ist jetzt so herabgesetzt, dass ich um die Erlaubniss bitte, Ihnen künftig Alles so schicken zu dürfen.

Dr. Götze hat in Ursin's Darstellung Ihrer Methode folgendes bemerkt:

a) in den Formeln p. 3 I, II, III, muss, wenn man die Bezeichnung p. 2 beibehält l — L geschrieben, oder was

einerlei ist, bei den beiden letzten das negative Zeichen vorgesetzt werden.

b) p. 9 Ursin hat $\sin(\varphi \pm M) = \frac{\eta \cdot \cos M}{(\pi - p) \cdot \cos\delta}$ es ist einfacher $= \frac{\eta \cdot \cos f}{\pi - p}$.

c) p. 17 Ursin hat $\sin(\varphi \pm M) = \frac{(\eta \cdot \cos f \pm D) \cdot \cos M}{(\pi - p) \cdot \cos f \cdot \cos\delta}$ und hat übersehen, dass $\frac{\cos M}{\cos f \cdot \cos\delta} = 1$.

Elbing, Frauenburg und Braunsberg sind übrigens in Preussen die Orte, an denen bei der totalen Sonnenfinsterniss im nächsten Jahre die längste mora ist. Da ich die Erscheinungen in 1842 gesehen habe, möchte ich gerne die im nächsten Jahre wiedersehen und mit den früheren vergleichen, umsomehr, da Niemand sie so gut wie ich gesehen hat (ich hatte ein vortreffliches Fernrohr von Fraunhofer mit 6 Zoll Oeffnung und die Wiener Sternwarte ganz allein), aber es finden sich jetzt unübersteigliche Hindernisse.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. November 2.

№ 1319. Schumacher an Gauss. [765

Parish's jüngster Sohn, der in Göttingen studirt, wird Ihnen, mein theuerster Freund, ein Buch aus England und meine Dissertation überbringen nnd wünscht, wenn es Ihnen sonst keine Beschwerde macht, gerne ein Privatissimum über irgend einen mathematischen Gegenstand bei Ihnen zu hören. Der Vater hat mich gebeten durch mein Fürwort diesen Wunsch zu unterstützen, was ich sehr gerne thue.

Ihr ewig dankbarer

H. C. Schumacher.

1850. November 4.

